

# VU Research Portal

## Vraagrevelatie-methoden voor kollektieve goederen

Vermaat, A.J.

1983

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Vermaat, A. J. (1983). *Vraagrevelatie-methoden voor kollektieve goederen*. (Serie Research Memoranda; No. 1984-1). Faculty of Economics and Business Administration, Vrije Universiteit Amsterdam.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

ET

05348

1984  
001

# **SERIE RESEARCHMEMORANDA**

VRAAGREVELATIE-METHODEN  
voor  
KOLLEKTIEVE GOEDEREN

A.J. Vermaat

Researchmemorandum 1984-1 Jan. '84



**VRIJE UNIVERSITEIT  
EKONOMISCHE FAKULTEIT  
AMSTERDAM**



Woord vooraf

Dit researchmemorandum heeft betrekking op de aard en de eventuele toepasbaarheid van de zogenaamde vraagrevelatie-methoden (in de angelsaksische literatuur aangeduid als de 'demand-revealing methods'). Een claim van de zijde van deze methoden is het kunnen traceren van zuivere preferenties. Met name voor de voorziening met kollektieve of gekollektiveerde goederen en diensten is het kennen van de zuivere preferenties van groot belang. Juist nu allereerst vraagtekens worden geplaatst achter de efficiëntie van de publieke sektor, is het van groot belang om precies na te gaan hoever deze claim van de zijde der vraagrevelatie-methoden ook gerealiseerd kan worden. Uiteraard gaat het eerst om een discussie op theoretisch vlak, maar daarna dienen ook de meer praktische uitvoeringskanten aan de orde te worden gesteld.

De stof voor dit researchmemorandum werd verzameld in het kader van de voorbereiding van een kollege voor een P.A.O.-kursus betreffende de ontwikkelingen van de theorie over de kollektieve sektor. De literatuurafsluiting vond plaats in de zomer van 1983.

Amsterdam, oktober 1983

A.J. Vermaat\*

\*) hoogleraar Algemene Economie

<u>Inhoudsopgave</u>	<u>pagina</u>
1. Inleiding en opzet	1
2. Begrip kollektief goed	4
3. Problemen bij parasitair gedrag	11
4. Revelatie-methoden voor kollektieve goederen	18
4.1 Twee voorbeelden van revelatie-methoden	
4.2 De kern van de vraagrevelatie-methoden	
5. Ontstaansgeschiedenis	29
6. Enkele typen van vraagrevelatie-methoden	35
7. Een formalisering	37
8. Kritische kanttekeningen bij de vraagrevelatie-methoden	40
8.1 Bezwaren tegen effecten van vraagrevelatie-methoden	
8.2 Kritiek op de vooronderstellingen van vraagrevelatie-methoden	
8.3 Bezwaren tegen de praktische toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden	
8.4 De vraagrevelatie-methoden gewogen	
9. Slotopmerkingen	64
10. Samenvatting	69
<u>Bibliografie</u>	72



## 1. Inleiding en opzet

Een bekend onderscheid in de economische theorie is dat tussen de zogenaamde private goederen (en diensten) en de kollektieve goederen. Bij de eerste groep denkt men aan goederen waarbij de konsumptie ervan door de ene persoon die door een ander verhindert, terwijl men van de kollektieve goederen allemaal tegelijk kan genieten.

Sedert het grondleggende artikel van Samuelson (1954), waarin op elegante wijze de voorwaarden voor een optimale allokatie werden geformuleerd, is het cruciale probleem voor de besluitvorming over de voorziening met kollektieve goederen vast verankerd in de theorie van de publieke financiën. Gezien de aard van het kollektieve goed, waardoor voor de bepaling van een optimale voorziening de som van de individuele marginale nutten in ogenschouw moet worden genomen, is een systeem van individuele verhandelbaarheid op de markt zoals bij private goederen uitgesloten als allokatie-mechanisme. Zo'n stelsel zou immers een aperte ondervoorziening met kollektieve goederen te zien geven. Evenzeer is het volgens de gangbare theorie kwestieus of de overheid (resp. de een of andere actor, die als 'bemiddelaar' optreedt) in dit geval van kollektieve goederen een gedecentraliseerd prijssysteem kan hanteren om het probleem op te lossen. Immers, voor de werking daarvan is noodzakelijk de informatie over de marginale nutten, die individuen ontleenen aan zulke kollektieve goederen. Hierbij rijst het probleem van het strategisch gedrag gelegen in het verbergen van de ware voorkeuren. Samuelson omschrijft het probleem zo:

'But there is still this fundamental technical difference going to the heart of the whole problem of social economy: by departing from his indoctrinated rules, any one person can hope to snatch some selfish benefit in a way not possible under the self-policing competitive pricing of private goods...'

(Samuelson, 1954, p. 389)

Dit probleem is bekend geworden in de literatuur als dat van het parasitaire gedrag (vergelijk vooral Olson, 1974).

Op grond hiervan is men in de theorie van de publieke financiën gekomen tot twee centrale hypothesen, die nauw verband houden met elkaar.

De eerste hypothese is die van het parasitaire gedrag (alias de veronderstelling van het 'free-ridership'), dat wil zeggen dat een doelrationeel handelende actor geneigd is ten koste van anderen en ten voordele van zichzelf zijn ware preferenties te verbergen, en met name zijn eigen voorkeur voor kollektieve goederen en diensten afgeflauwd voor te stellen in de hoop mee te kunnen genieten van de kollektieve goederen door een andere persoon tot stand gebracht.

De tweede hypothese, afgeleid op basis van de eerste, luidt dat een decentrale voorziening met kollektieve goederen nooit tot een optimale positie in het systeem kan leiden. Om hierbij nogmaals Samuelson (1954, p. 388) te citeren:

'However no decentralized pricing system can serve to determine optimally these levels of collective consumption.'

Beide hypothesen, die de kern vormen van de 'conventional wisdom' op dit terrein, zijn in de loop van de jaren zeventig ernstig ter discussie gesteld.\*)

In dit artikel zal de schijnwerper worden gericht op beschouwingen, die zich bezig houden met de tweede hypothese. De globale probleemstelling luidt dan ook: Welke konklusies kan men trekken over de optimaliteit van voorzieningsstelsels, aangenomen de aktualiteit van de hypothese van het parasitaire gedrag? Bij deze laatste hypothese

---

\*) In deze 'conventional wisdom' wordt steevast medegedeeld, dat de markt niet kan funktionieren voor de voorziening met 'echte' kollektieve goederen. Zo schrijft Goedhart (1977, p. 5):

'Er zijn in iedere maatschappij een aantal behoeften daarin niet via de markt met prijsvorming kan worden voorzien, omdat het onmogelijk is enig lid van de samenleving van de betrokken voorzieningen uit te sluiten als zij er eenmaal als voorziening zijn.'

Wolfson formuleert het wat ruimer:

'Gebruiksrechten dienen daartoe ondubbelzinnig vast te staan en exclusief te zijn, dat wil zeggen dat het mogelijk moet zijn om degenen die niet willen betalen van het gebruik uit te sluiten. Zo neen, dan mogen we in ons voorbeeld uit hoofde van de eigenbelang-veronderstelling verwachten dat reizigers zich parasitair gaan gedragen als 'free-riders' klaplopers, uitvreter). Dan kan de markt de continuïteit van de voorziening niet waarborgen.'

(1981, p. 5)

worden slechts een aantal kanttekeningen gemaakt voorzover nodig voor de behandeling van de gekozen probleemstelling\*.

Kennelijk rijst het probleem door de aard van het kollektieve goed. Daarom wordt begonnen met par. 2 over de definiëring hiervan om de probleemstelling zo scherp mogelijk te maken. Vervolgens wordt stilge- staan bij een aantal aspecten, die inherent zijn aan het bestaan van kollektieve goederen en die mogelijk leiden tot het probleem van strategisch of parasitair gedrag.

Hierna wordt er in par. 3 ingegaan op een aantal oplossingsmethoden voor het vraagstuk van de optimale voorziening met kollektieve goe- den, waarbij de aktualiteit van parasitair gedrag wordt verondersteld. In par. 4 worden vervolgens enkele voorbeelden gegeven, die typerend zijn voor de groep van de zogenaamde vraag-revelatiemethoden. Tevens wordt de kern van deze methodiek uiteengezet.

In par. 5 wordt iets verteld over de ontstaansgeschiedenis van deze methoden, terwijl in par. 6 ingegaan wordt op de verschillende varian- ten binnen de groep van vraag-revelatiemethoden.

Nadat in par. 7 aandacht is geschonken aan de formalisering van deze vraag-revelatiemethoden, wordt in par. 8 ingegaan op de kritieken die erop zijn uitgebracht.

In par. 9 wordt vervolgens nog kort aandacht besteed aan mogelijke alternatieve systemen van besluitvorming en aan enkele uitwerkingen van de vraag-revelatiemethoden.

Tenslotte worden in par. 10 enkele konklusies en slotopmerkingen geformuleerd.

---

\*) Op dit onderwerp - waarbij vooral Olsons 'The Logic of Collective Action' behandeld zal worden - zal de auteur in een afzonderlijke publikatie ingaan.



## 2. Begrip kollektief goed

In de leerboeken treft men doorgaans voorbeelden aan om het verschil tussen individuele (private) goederen en kollektieve (publieke) goederen te verhelderen. \* De welhaast meest gebruikte voorbeelden zijn brood en defensie. Maar men vindt ook voorbeelden genoemd, zoals wegen, bruggen, radio en t.v., politie en dergelijke, waarover de auteurs onderling sterk van mening verschillen. Uitgaande van de vermelde 'conventional wisdom' dat de markt niet (goed?) kan functioneren vanwege de hypothese van parasitair gedrag in het geval van kollektieve goederen, is het noodzakelijk eerst stil te staan bij de vraag wat men hiermee precies bedoelt. Vandaar dat hier eerst aandacht wordt besteed aan opvattingen over het begrip kollektief goed.

In de definitie van Samuelson (1954, p. 387), die daarbij teruggreep op omschrijvingen van Wicksell, Sax en Lindahl, lijkt vooral het element van de non-rivaliteit eruit te springen:

'... and collective consumption goods which all enjoy in common in the sense that each individual's consumption of such a good leads to no subtraction from any other individual's consumption of that good ...'.

Ook in het bekende leerboek van Musgrave & Musgrave (1980, p. 56) wordt de faktor van de non-rivaliteit als het kenmerk voor kollektieve goederen genoemd. Anderen, zoals bijvoorbeeld Johansen (1965, p. 18) en Wolfson (1981, p. 4), wijzen primair op het verschijnsel van de niet-uitsluitbaarheid van het gebruik. Goedhart (1975, pp. 44-45) noemt enkele - elkaar gedeeltelijk overlappende criteria - namelijk:

- a) technische onsplitsbaarheid
- b) non-rivaliteit
- c) niet-uitsluitbaarheid en
- d) volkomen externaliteit van de baten.

Voegt men hieraan nog toe kenmerken als: ondeelbaarheid en afwezigheid van marginale kosten bij uitbreiding over extra personen (uiter-

---

\*) Dit zijn in de literatuur gangbare alternatieven, die mij niet opportuun lijken. Ik geef de voorkeur aan een scherper onderscheid tussen de adjectieven 'publiek' en 'kollektief'; men vergelijk het onderscheid à la Stevers (1981) tussen o.a. de begrippen 'publieke sektor' en 'kollektieve sektor'.

aard goed te onderscheiden van de extra marginale kosten bij vergroting van het aantal eenheden van het kollektieve goed!), dan is het begrijpelijk dat men in de literatuur tot zulke meningsverschillen over konkrete gevallen komt. Hoe komt men hieruit?

Meerdere auteurs hebben gesteld dat het niet alleen gaat om de twee uiterste vormen (volkomen kollektieve goederen resp. volkomen individuele goederen) maar ook om tal van tussenvormen, die veelal onderling moeilijk afgrensbaar zijn. Zo'n stelling kan een vluchtweg uit het probleem zijn, maar men kan er in elk geval uithalen dat een simpele tweedeling of dichotomie niet plausibel is. Een klassifikatie met meer dan twee begrippen ligt dan voor de hand.

Goedhart (1975, p. 44) verbindt het verschijnsel van de 'echte' kollektieve goederen aan het kategorisch falen van de markt als voorzieningsinstrument en grondt hierop zijn stelling dat de definitie van zulke 'echte' kollektieve goederen moet teruggrijpen op objektief vaststelbare gegevens. Omdat het typisch economische in het leven doortrokken is van het subjektieve, vertaal ik Goedharts intentie met de eis van een technische bepaaldheid van zo'n begrip 'echt' kollektief goed. Het dient bepaald te zijn door (in) de aard van het betreffende goed. Naar mijn mening geldt dit slechts voor die groep van goederen, waarbij een aantal criteria tegelijkertijd optreden (hetgeen aansluit bij Goedharts eigen benadering). In dit geval kan men Goldin (1977, p. 56) toestemmen dat het daarbij moet gaan om een gezamenlijk aktueel zijn van niet-uitsluitbaarheid, non-rivaliteit en non-congestibiliteit <sup>\*)</sup>, waardoor inderdaad bij een uitbreiding van het aantal (potentiële) genietters geen extra kosten optreden bij een gegeven omvang van de betreffende kollektieve voorziening. Technische ondeelbaarheid speelt hierbij uiteraard een essentiële rol, maar de fundamentele niet-uitsluitbaarheid is tevens geworteld in de (technische) aard van het betrokken kollektieve goed. Men noeme dit geval het zuiver of echte kollektieve goed. De polaire tegenstelling met het zuiver individuele geval is hiermede tevens voldoende duidelijk, want uitsluitbaarheid en rivaliteit zijn daarbij manifest.

---

\*) Non-congestibiliteit is m.i. een specifiek geval van non-rivaliteit en wordt hier verder niet meer apart vermeld.

Zoals altijd liggen de klassifikatie-problemen vooral bij de tussenliggende gevallen. Ik bedoel nu niet de gevallen waarbij in wezen individuele goederen of diensten via het budgetsysteem aan de burgers ter beschikking worden gesteld. Hierbij gaat het om een publieke voorziening met individuele goederen (de fameuze 'merit' en 'demerit-goods'). Men lette hierbij tussen twee haakjes op het essentiële onderscheid tussen de begrippen: aard van een goed, de voorzieningswijze (wie beslist over de te verdelen hoeveelheden?), de financieringswijze en de soort van huishouding die het betrokken goed produceert! Op deze onderscheidingen ga ik korthedshalve niet verder in en beperk ik mij tot de zogenaamde aard van het goed.

Theoretisch komt men op tussengevallen uit wanneer men òf de niet-uitsluitbaarheid, òf de non-rivaliteit òf beide gedeeltelijk laat vallen. Het gaat dan om gevallen van onvolkomen uitsluitbaarheid en/of onvolkomen non-rivaliteit. In het laatste geval kan men denken aan situaties waarin de ondeelbaarheid partieel is of waarin boven bepaalde gebruiksintensiteiten congestie-verschijnselen gaan optreden. In zulke gevallen verdwijnt het element van de absentie van extra marginale kosten als functie van de mate van gebruik. In het eerste geval is de uitsluitbaarheid naar de aard van het goed onvolkomen. Hierbij treedt een komplikatie op. Traditioneel is men geneigd het begrip zuiver kollektief goed te verbinden aan de volkshuishouding, hoewel het theoretisch gezien beter aan de wereldhuishouding zou kunnen worden opgehangen. Zelfs uitgaande van deze nogal arbitraire - hoewel qua politieke decisiwijze begrijpelijke! - inperking van het begrip zuiver kollektief goed, rijst het probleem dat maar zeer weinig aktuele toepassingen bestaan. Immers, terecht merkt Goldin (1977) op dat het in bijna alle gevallen niet zozeer gaat om de al of niet absolute beschikbaarheid van een kollektief goed, maar veeleer van een selektieve (overheids)decisie welke groep in welke mate ervan gebruik zal kunnen maken.

In beide gevallen blijkt er dus een nadere - grotendeels institutioneel bepaalde - komponent te bestaan, die naast de aard van het betrokken goed bepalend is voor de wijze van voorziening en de daarbij te stellen kondities. De mate waarin een goed uit deze tussenklasse(n) 'kollektief' zal zijn, hangt dus af van niet-objektieve grootheden.

De analogie met de individuele goederen, die 'gesocialiseerd' worden, treedt daarmee sterker op de voorgrond. Voorzover men nog behoefte heeft aan aparte termen voor de aangeduide 'soorten van kollektieve goederen' - en afziende van verdere mogelijke verfijningen - zou ik de navolgende serie willen suggereren:

- a) zuiver individuele goederen (met nagenoeg volkomen uitsluitbaarheid en rivaliteit)
- b) gesocialiseerde goederen (d.w.z. individuele goederen die geheel of gedeeltelijk tegen door de overheid bepaalde voorwaarden worden gealloceerd)
- c) groeps-kollektieve goederen (d.w.z. een kollektief goed waarvan bepaalde groepen niet en andere groepen wel zijn uitgesloten)
- d) semi-kollektieve goederen (d.w.z. waarbij binnen bepaalde gebruiksintervallen geen rivaliteit en daarbuiten wel rivaliteit tussen potentiële gebruikers optreedt)
- e) gekollektiviseerde goederen (d.w.z. goederen waarbij zowel beperkte uitsluitbaarheid als beperkte non-rivaliteit optreedt) en
- f) zuiver kollektieve goederen (waarbij aan een strikte niet-uitsluitbaarheid en non-rivaliteit is voldaan).

De categorieën b) t/m e) vat ik samen in de term 'quasi-kollektieve goederen'.\*)

Hoewel in de literatuur meestal de discussie over de inhoud van het begrip kollektief goed wordt opgehangen aan de kollektieve konsumptie-activiteit (vergelijk de definitie van Samuelson!), heeft Milleron (1972, p. 421) er terecht op gewezen dat het vooral gaat om de beschikbaarheid van kollektieve goederen, en dus om een potentiële konsumptie. Immers, in een aantal gevallen kan de burger zelf uitmaken of hij/zij er daadwerkelijk van gebruik zal maken. In andere gevallen gaat het om het 'nut' van het mogelijke gebruik (zoals bijvoorbeeld van medische

---

\*) In de literatuur (cf. Clarke, 1980) vindt men veelal een rubricering in drie groepen, nl. (a) zuiver kollektieve goederen, aangeduid als 'public goods', die strikt voldoen aan Samuelsons 'konsumptie-definitie', (b) de groep van zuiver individuele goederen ('private goods'), waarvoor geldt dat de konsumptie van een eenheid door subje*ct* i volledig ten koste gaat van de potentiële konsumptie door anderen, en (c) de non-individuele goederen ('non-private goods'), waarbij de konsumptie van een eenheid door i slechts voor een deel ten koste gaat van de potentiële konsumptie van de anderen.

voorzieningen), terwijl in weer andere gevallen het begrip 'konsumptie' wat merkwaardig aandoet (zoals bij defensie voor pacifisten) en waarbij het eerder gaat om een soort van omgevingsvariabele (waarbij vanzelfsprekend de nutsperceptie sterk van subjezt tot subjezt uiteen kan lopen!).

In het voorgaande is via Goedharts benadering getracht de definitie van het begrip kollektief goed te laten aansluiten op objektieve, technische eigenaardigheden. Op zichzelf is daar niets op tegen in de economische theorie, als men zich in de economische analyse hierdoor niet op een dwaalspoor laat brengen. Gezien het zeer geringe aantal echte kollektieve goederen, is dit gebruik van de technische geaardheid van zulke goederen acceptabel als een referentiepunt. Men hoede zich echter voor het op één hoop gooien in de analyse van deze 'echte' kollektieve goederen met de vele gevallen die zich voordoen in de tussengroepen. Men late zich hierbij ook niet om de tuin leiden door de analogie die lijkt te ontstaan doordat men in zulke gevallen steeds te maken krijgt met de kollektieve voorziening van dergelijke - op zichzelf te onderscheiden typen van - 'kollektieve goederen'. Hierbij spelen de door Goedhart genoemde motieven een rol, zoals bijvoorbeeld het efficiëntiemotief. Men heeft in zulke gevallen een duidelijke keuze welk type van voorziening (èn tegen welke al of niet naar personen/groepen gedifferentieerde voorwaarden!) zal worden gebruikt. Ik voeg hieraan toe de volgende opmerking - waarop later breder wordt teruggekomen - dat zelfs voor een zuiver kollektief goed een institutionele konstruktie denkbaar is, waarbij de 'markt' ingeschakeld wordt voor de voorziening van de burgers met dit goed.

Tenslotte nog twee aanvullende opmerkingen over resp. de relatie tot het verschijnsel van de externe effecten en tot de vorm van altruïstisch economisch gedrag. Voor wat betreft het verband tussen het begrip kollektief goed enerzijds en het verschijnsel externaliteiten anderzijds, vindt men in de literatuur soms de mening dat een kollektief goed per definitie voor 100% een extern effect is (zo bijvoorbeeld bij Goedhart, 1975, p. 45). Wanneer men een extern effect definieert als die invloeden, die optreden buiten de huishouding(en) van de betrokken actor(es), kan bovengenoemde opvatting slechts bij benadering juist zijn, tenzij men de overheidshuishouding per definitie

buitensluit. Zelfs dan is het de vraag of deze koppeling tussen het zijn van een echt kollektief goed en de mate van externaliteit zinvol is. In de eerste plaats kunnen ook 'echte' kollektieve goederen verstrekt worden door niet-statelijke huishoudingen en in de tweede plaats is er een afhankelijkheid met de aard van het economisch stelsel. Zo zal bijv. in een strikt centraal-geleide economie de deciderende planner geacht worden in naam van alle subjekten op te treden, waardoor de mate van externaliteit aanzienlijk gereduceerd wordt. Op grond van deze overwegingen trek ik voorshands de konklusie dat een koppeling tussen beide begrippen weinig zinvol is, omdat er geen vaste relatie tussen bestaat.

Een ander probleem rijst, indien men het begrip kollektief goed nauw wil verbinden met het feit dat zo'n goed relevant is voor meer dan één persoon. Via de weg van de 'consumption externalities' komt zo bijvoorbeeld Samuelson (1969, p. 108) tot de definitie: "A public good is one that enters two or more persons' utility." Een eerste probleem is hierbij dat het zicht op het niet-uitsluitbaarheids criterium verloren gaat, waardoor bijna alle goederen tot min-of-meer kollektief worden verklaard en waarbij subjektieve factoren hiervoor doorslaggevend worden. Een tweede probleem vloeit uit het laatste voort, namelijk de invloed van de aard van de individuele nutsfuncties. Verschillende gevallen kunnen zich voordoen, zoals 'egoïsme' (d.w.z. het ervaren nut is positief afhankelijk van de eigen hoeveelheden en negatief van andermans konsumptiepeil), 'egocentrisme' (d.w.z. het ervaren nut is slechts afhankelijk van eigen konsumptiepeil), 'altruïsme'\*) (d.w.z. het ervaren nut is tevens positief afhankelijk van andermans konsumptiepeil) en allerlei tussengevallen.

Op grond van deze mogelijkheden - en met name bij de tussengevallen waarbij in bepaalde intervallen interpersonele nutsindifferentie kan optreden - lijkt de benadering van het begrip kollektief goed via de weg van de konsumptieve externaliteiten weinig zinvol, omdat afhankelijk van de aard van de nutsfuncties konkrete goederen onverwachts van

---

\*) Altruïsme kan overigens heel goed samengaan met doel-rationeel individueel economisch gedrag!

aard zouden kunnen veranderen. In feite zou het gehele verschil tussen individuele en kollektieve goederen praktisch verdwijnen. Ik voeg hieraan toe, dat m.i. niet zozeer de aard van de preferentiefunctie maar eerder de intensiteiten ervan voor de verdere analyse van belang zijn.

Het is tijd om enkele konklusies te trekken uit bovengaande beschouwingen over het begrip kollektief goed voor de probleemstelling van dit onderzoek.

Ik meen dat een op zichzelf zinvolle benadering van het begrip zuiver kollektief goed à la Goedhart, Milleron en Wolfson goed kan uitgaan van een objektieve, technische invalshoek, waarbij men uitgaat van de eigen aard van het beschouwde goed. In dit geval is de beste definitie die welke uitgaat van de criteria niet-uitsluitbaarheid & non-rivaliteit. Wel is het hierbij zo, dat er in feite slechts weinig echt kollektieve goederen zullen bestaan, zelfs wanneer men de nationale volkshuishouding als referentiepunt neemt. De meeste quasi-kollektieve goederen behoren immers tot één van de hierboven onderscheiden tussengroepen.

Het voorgaande impliceert dat de mate van 'kollektiviteit' van zo'n quasi-kollektief goed grotendeels afhankelijk is van politieke beslissingen, hierbij inbegrepen de differentiatie die men naar groepen resp. kondities aanbrengt voor de toegankelijkheid van dergelijke goederen. Men kiest aldus min of meer vrijwillig voor de kollektivering of socialisering van zulke goederen.

In de praktijk komt daarmee het accent te liggen op het verschijnsel van de publieke voorziening met echte of quasi-kollektieve goederen. Hierdoor kiest men voor een uitbreiding van de beleidsperikelen die verbonden zijn aan de bepaling van een optimale voorziening met kollektieve goederen. Hierbij zijn de belangrijkste deelproblemen die van de bepaling van de optimale omvang van het verstrekte goed en de financiering ervan. Deze publieke voorziening impliceert de mogelijkheid van parasitair gedrag bij de burgers.

Drie aspecten zijn daarbij van belang, namelijk (i) de bepaling van voldoende bedragen om de financiering veilig te stellen, (ii) de openbaring van de ware preferenties voor het publiek verstrekte goed, en (iii) het aantal betrokken personen. Deze elementen zullen in de volgende paragrafen terugkomen.

Als slotkonklusie trek ik uit de voorgaande beschouwingen de stelling, dat de mogelijkheid van het optreden van parasitair gedrag niet zozeer afhangt van de aard van het zuivere kollektieve goed, maar meer van de vraag of de overheid bepaalde goederen en diensten 'om niet' verstrekt. Het antwoord op de vraag of men systemen kan bedenken, die in staat zijn om de verstorende werking van parasitair gedrag op de optimale voorziening met zulke goederen en diensten te verminderen resp. weg te werken, kan echter afhangen van de aard van het aldus publiekelijk verstrekte goed.

### 3. Problemen bij parasitair gedrag

Door de aard van het zuivere kollektieve goed is een efficiënte allocatie onmogelijk via een prijssysteem waarin iedere 'genietende' burger dezelfde prijs zou betalen. Dit laatste vloeit voort uit het feit dat subjekten doorgaans onderling verschillende marginale waarderungen hebben voor het kollektieve goed bij een gegeven voorzieningsniveau, omdat preferenties en/of inkomens divergeren. Een optimaal allocatiestelsel vereist in dit geval een stelsel van geïndividualiseerde prijzen (heffingen). Dit wordt tot uitdrukking gebracht in het zogenaamde Lindahl-evenwicht. Deze situatie wordt gekenmerkt door een dusdanige constellatie dat de financiële bijdrage van elk subjeet proportioneel gerelateerd is aan zijn netto marginale bate voortvloeiend uit het beschouwde kollektieve goed, terwijl de som van deze individuele bijdragen juist gelijk is aan de kostprijs van het volume van het in dit evenwichtspunt verstrekte kollektieve goed.

Volgens de theoretische analyse bestaan er hierbij twee centrale problemen. In de eerste plaats geldt de vraag of er wel zo'n evenwichtspunt bestaat ('feasibility') resp. van welke verdere voorwaarden dit afhangt. Op deze vraag ga ik niet in (vgl. bijvoorbeeld hierover Milleron, 1972); aangenomen wordt dat dit verder geen probleem vormt. In de tweede plaats rijst de vraag of men zo'n evenwicht bereiken kan in een min of meer realistische situatie.

Men kan hierbij twee gevallen onderscheiden, namelijk met wèl of géén overheid bij het decisieproces. Is er geen actor, die als overheid optreedt, dan zal men in het algemeen te maken krijgen met een vorm



van onderhandelingsproces. Een Lindahl-evenwicht is slechts mogelijk indien er  n unanimiteit optreedt  n indien men afziet van het verbergen van zijn ware preferenties. Het optreden van patsituaties en vormen van parasitair gedrag liggen hierbij echter direkt voor de hand. Het is evenwel niet uitgesloten dat er toch een kollektief goed wordt verstrekt (door een persoon of een subgroep), maar er is dan nimmer sprake van een optimale allocatie. Een verdere komplikatie is gelegen in het aantal betrokken personen. Naarmate dit aantal toeneemt wordt de kans op unanimiteit geringer en nemen de onderhandelingskosten sterk toe; ook de neiging tot parasitair gedrag zal toenemen. (Vgl. Olson 1974).

De vraag is vervolgens hoe een oplossing voor de optimale voorziening met kollektieve goederen kan worden gevonden in het geval er wel een overheidsinstantie kan optreden. In dit verband is de rol van zo'n overheidsactor in twee opzichten essentieel. Allereerst kan de overheid - althans tenminste formeel - verplichtingen opleggen, met name naar de financieringszijde. Verder kan de overheid zich als 'waarnemer' - en dus min of meer als neutrale beslisser ten opzichte van de individuele preferenties - opstellen, al sluit dit een bewuste overheidsbeïnvloeding geenszins uit.

In het geval van een situatie met de overheid als actor kan men denken aan de volgende oplossingsmogelijkheden voor het probleem van een optimale voorziening met kollektieve goederen: (A) politieke methoden, en (B) statistische onderzoekmethoden.

Wanneer het gaat om politieke oplossingsmethoden denke men vooral aan de verschillende stemmethoden. De in de literatuur gangbare 'algoede' dictator laat ik rusten vanwege het gebrek aan realiteitswaarde. Het probleem is nu of de methode van de direkte stemming (zoals bijv. referenda) dan wel van de indirekte stemming (d.w.z. de representatieve democratie) geacht mag worden het allocatieprobleem voor kollektieve goederen op te lossen in de zin van een efficiënte allocatie. Het antwoord op deze vraag luidt in het algemeen ontkennend. Dit heeft te maken met twee soorten van bezwaren. De eerste groep van bezwaren is in mindere of meerdere mate op elke oplossingsmethode van toepassing. Hierbij gaat het om tenminste de volgende vier punten. In de eerste

plaats rijst het probleem van de individuele motivatie om deel te nemen aan een stemming; veelal ontbreekt de drang om het individu te bewegen tot participatie, zeker bij grote aantallen personen. In de tweede plaats - en ten dele samenhangend met het eerste probleempunt - ontbreekt het veelal het individu aan de juiste resp. voldoende informatie. Het is vaak de vraag of men weet waarover het gaat. Hierbij komt nog het probleem van het zich exakt uiten, ofwel de expressie van iemands opvattingen en waarderingen. In de derde plaats is er het probleem van de wisseling der meningen in de loop van de tijd. Men kan niet op elk moment de stemmingen overdoen. De mate waarin men hieraan tegemoet kan komen hangt af van de efficiëntie van een methode, ofwel van het tijdsbeslag en de andere kosten ervan voor zowel overheid als stemmers. In de vierde plaats bestaat er nog het probleem van de agendering en de formulering van de alternatieven. Ook dit hangt samen met de genoemde efficiëntie van de methode. Bovendien vestigt dit de aandacht op het feit dat er bepaalde constitutieve regels onder de stemmethoden moeten liggen.

Zoals gezegd gelden bovenstaande bezwaren is principe voor elke oplossingsmethode waarbij de opinie van subjecten wordt gevraagd. De mate waarin zij gelden, behoeft echter niet gelijk te zijn. Zo zal een methode met weinig kosten en een groot aantal alternatieven minder bezwaarlijk zijn dan minder efficiënte methoden. In elk geval kan men nu reeds de konklusie trekken dat er in de praktijk geen enkele perfecte methode zal bestaan, maar dat het steeds gaat om een afweging van voor- en nadelen tussen uiteenlopende methoden.

Wat dit laatste betreft onderkent men in de literatuur een aantal specifieke bezwaren verbonden aan de zogenaamde stemmethoden. De direkte stemmethode wordt in de praktijk weinig toegepast, hetgeen grotendeels samenhangt met de relatieve kostbaarheid ervan. Andere bijkomende nadelen zijn de kans op te grote beperking van het aantal alternatieven (dus meer geschikt voor diskrete gevallen) en de kans op 'cycling' (d.w.z. dat geen enkel alternatief een persistente meerderheid krijgt). De stemmethode is bovendien slechts efficiënt wanneer de opinieverdeling symmetrisch en één-toppig is (zodat de waardering van de mediane en de gemiddelde kiezer samenvallen). Dit laatste geval is vermoedelijk in de realiteit zelden het geval, want de individuele

marginale baten van extra kollektieve voorzieningen zullen in het algemeen sterk asymmetrisch zijn. Tracht men dit probleem van het verschil in oordeels-intensiteiten op te vangen door middel van de methode van de gekwalificeerde (welke?) meerderheid, dan bevoordeelt men de status quo. In het geval van de indirecte stemming door middel van de tussenkomst van gekozen parlementariërs rijzen nog de volgende probleempunten. Er zal ongetwijfeld ruis optreden bij de vertaling van de oordelen van de kiezers (voorzover bekend!) in beleidskeuzen. Bij twee-partijstelsels kan deze zelfs zo sterk zijn, dat minderheidsopvattingen kunnen prevaleren (Ostrogorski-paradox). Bij meerpartijstelsels is het zicht op coalitie-vorming uiterst mistig voor de (ex ante) stemmer. Voorts bestaat de kans dat speciale (belangen)-groepen bevoordeeld worden in het geval van quasi-kollektieve goederen en zal er een neiging optreden tot uniformering van publieke voorzieningen (onderwijsvormen e.d.). Bij al deze bezwaren komt nog het feit dat bij de traditionele stemmethoden vrijwel nimmer informatie wordt verzameld over de 'betalingsbereidheid' van individuen. Een gevolg hiervan is dat de kostentoedeling dusdanig arbitrair is in vergelijking met het Lindahl-evenwicht, dat een sterk sub-optimale positie zal optreden. Gegeven al deze bezwaren ligt het voor de hand om alternatieve oplossingsmethoden te zoeken, al wordt dit afgeremd door de veelal vage notie dat 'stemmen' een democratische, en dus betere methode zou zijn!

Zoekt men terecht naar alternatieve methoden, dan komt men uit bij de verschillende statistische methoden. Een eerste indeling is die tussen ex post versus ex ante methoden.

Onder de ex post methoden vallen de diverse econometrische onderzoeken, die uitgaan van empirische gegevens, zowel tijdreeksen als doorsnee-analyses. Ik noem hiervan enkele voorbeelden. Zo is er een indirecte benadering van de meting van de vraagelasticiteit (in relatie tot bijvoorbeeld een inkomensgrootte) voor een kollektief goed door uit te gaan van een zekere complementariteit ervan met een bepaald individueel goed. Zo kan men bijv. trachten de intensiteit van de vraag naar wegen te schatten door middel van die naar auto's of auto-kilometers. In deze richting hebben Hori (1975) en Bradford en Hildebrandt (1977) gezocht. De noodzakelijke vooronderstelling van een strikte complementariteit maakt deze aanpak m.i. uiterst hachelijk. Een andere benade-

ring is een doorsnee-analyse die uitgaat van verschillende landen of locale jurisdicties. Voorbeelden hiervan zijn onderzoeken van Borcharding & Deacon (1972) en Bergstrom & Goodman (1973). Een uiterst kwetsbare vooronderstelling bij dit soort onderzoek is dat de genomen politieke beslissingen met betrekking tot de omvang van de kollektieve goederen een juiste weergave is van de vraag van de burgers ernaar. In het algemeen mag men zich hierop niet baseren. Voorts wordt er vaak te weinig rekening gehouden met eventuele preferentieverschillen tussen de diverse regio's, zodat een covariantie-analyse nodig zou zijn. Weer een andere benadering is die van Noam (1982), die uitgaat van uitkomsten van referenda in het kanton Bazel-stad. Hij baseert zich verder op de aanname dat de opbrengsten van een kollektieve voorziening voldoen aan een normale verdeling, hetgeen m.i. uiterst twijfelachtig is. De waarde van de uitkomsten wordt daarmee eveneens kwestieus. Een algemeen nadeel verbonden aan deze direkte en indirekte ex post methoden is het feit, dat de voorziening er reeds moet zijn. Vaak heeft men echter als overheid behoefte aan informatie over de opvattingen van burgers vóórdat de publieke voorziening tot stand wordt gebracht. Men kan daarom beter omzien naar ex ante methoden<sup>\*)</sup>.

Voor wat betreft de ex ante methoden om informatie in te winnen omtrent individuele oordelen over kollektieve goederen kan men meerdere kanten op. Doorgaans gaat het om varianten van surveys of enquêtes. Hierbij is men de fase van de simpele enquête, waarbij men vrijblijvend naar opinies vraagt, al lang voorbij. Daarbij is immers juist het verschijnsel van parasitair gedrag (in dit geval een overschatting van de ware preferenties) te verwachten.

Een geavanceerde aanpak vindt men bijvoorbeeld bij Gibson (1980). Zij werkt met interview-gegevens van een tamelijk homogeen gebied (Santa Clara County) en selekteert een sub-groep voor de schatting van de betreffende inkomenselasticiteiten op basis van het antwoord dat men geen behoefte had aan een wijziging in de verstrekking van het publieke goed (terwijl bij een wijziging eveneens de fiscale last zou mee va-

---

\*) Uiteraard heeft ook elke ex ante methode te maken met een uitgangspositie

riëren). Voorts wordt er een vraagfunctie gespecificeerd en op basis hiervan vindt de regressieschatting plaats. Ook dit onderzoek heeft enkele zwakke kanten. In de eerste plaats de aanname in de vraagfuncties van konstante elasticiteiten. In de tweede plaats de selectie van de referentiegroep, omdat onduidelijk is op welke wijze de houding tegenover de variatie in fiscale heffing wordt gepercipieerd. In de derde plaats omdat betrokkenen worden verondersteld hun ware preferenties te openbaren. Met name dit laatste is uiterst kwetsbaar. Gaat men wel uit van de waarschijnlijkheid van parasitair gedrag, dan is deze methode moeilijk te hanteren.

Het voorgaande wijst erop, dat men methoden moet zoeken die juist gevoelig zijn voor het optreden van strategisch gedrag. Dit kan op verschillende manieren. Ik noem hier drie voorbeelden van deze benadering, waarvan de laatste groep, namelijk die van de revelatie-methoden ('demand revealing methods') in de volgende paragrafen behandeld zullen worden.

Het eerste voorbeeld is de benadering van Bohm (1972, 1979). Hij onderkent de kans op strategisch gedrag bij het houden van enquêtes en ontwerpt daarom verschillende experimentele vormen van surveys, waarbij diverse vormen van strategisch gedrag a priori te verwachten zijn. Hij beveelt als praktische oplossingsmethode de zogenaamde interval-methode aan. Dit komt neer op het volgende experiment. Hij neemt een  $n$ -tal relatief grote steekproeven (waarbij  $n$  overeenkomt met het aantal konkrete volumina van het kollektieve goed waarover de vraagstelling gaat). De eerste serie van  $n$  steekproeven bevat de vraag naar de individuele bereidheid om te betalen voor de betreffende omvang van het kollektieve goed met de bijgaande toezegging dat als de gezamenlijke waardering de kostprijs van het kollektieve goed overtreft en de voorziening dus wordt uitgevoerd, de betrokkenen niets of slechts een symbolische bijdrage hebben te betalen. In dit geval mag men een eventuele overschatting van de ware preferenties verwachten. De tweede serie van  $n$ -steekproeven (bij steeds andere personen!) krijgt dezelfde vraag, maar de bijgaande restrictie luidt nu dat men de kosten van de kollektieve voorziening in relatie tot de geopenbaarde betalingsbereidheid krijgt verhaald. In dit geval mag men rekenen op een eventuele onderschatting van de ware preferenties. In de praktijk mag men nu

twee responsie-curven verwachten, die een onderling verschil ('interval') vertonen bij een bepaalde omvang van het kollektieve goed. Slechts indien de kostprijs ervan in het interval komt te liggen, is volgens Bohm de uitkomst onbepaald. Dit is stellig een handige methode, die met name ook tamelijk inzichtelijk is voor de ondervraagde personen en daarom bij hen vertrouwen zal kunnen winnen. Toch zijn er duidelijke bezwaren. Afgewacht moet worden of het interval klein zal uitvallen; immers de praktische waarde van de methode staat en valt met een geringe lengte van zo'n interval. Zo niet, dan wordt de onbepaaldheid groot, terwijl er ook meerdere (zelfs tegenstrijdige) uitkomsten kunnen optreden, mede afhankelijk van het precieze verloop van de kostprijscurve. Mijn konklusie is, dat hoewel deze methode theoretisch niet voldoende scherp is opgezet, zij toch in sommige praktische gevallen tot een aanvaardbare decisie leidt doordat expliciet rekening wordt gehouden met de kans op parasitair, of liever strategisch gedrag.

Het tweede voorbeeld is de benadering van onder meer Kurz (1974) en ook Newbery (1974). Hierbij wordt weer per konkrete hoeveelheid  $G_j$  van het kollektieve goed een aparte steekproef georganiseerd volgens een methodiek waarbij men het subjezt ertoe tracht te brengen zijn ware preferentie te onthullen. Dit doen zij via de bepaling van het bedrag dat zo'n ondervraagd subjezt moet betalen indien het kollektieve goed wordt verstrekt. De opzet hiervan gaat als volgt. (Vgl. McMillan 1979, p. 101). Het subjezt wordt verteld dat het kollektieve goed qua volume  $G_j$  wordt verstrekt indien de totale geopenbaarde vraag de kostprijs ervan overtreft. De vraag is uiteraard of het subjezt zijn ware preferentie-waarde  $W^i$  zal openbaren. Stel nu dat de door hem subjeztief geschatte kans op realisatie van het kollektieve goed  $p^i$  is. Noch  $W^i$  noch  $p^i$  zijn waarneembaar voor de onderzoeker.

Men vraagt deze twee getallen wel aan het ondervraagde subjezt; stel dat hij rapporteert de waarde  $V^i$  en  $q^i$ . De vraag is dan welk betalingsregime aan het subjezt moet worden opgelegd om te verkrijgen dat  $p_i = q_i$  en dat  $W^i = V^i$ ? Men lost dit als volgt op door het subjezt te vertellen dat hij te maken krijgt met een stochastische betalingsregel, nl. in het geval het goed  $G$  inderdaad verstrekt wordt tegen het volume  $G_j$  zal hij moeten betalen een bedrag  $-bV^i$  met een kans van  $(1-q^i)$  en een bedrag  $(1-q^i)bV^i - q^i$  met een kans  $q^i$  resp. in het geval dat het kollektieve goed niet doorgaat dient hij

met een kans van  $(1-q^i)$  te betalen een bedrag van  $q^i b V^i (1-q^i)^{-1}$  en met een kans  $q^i$  het bedrag  $-bV^i$ . Op grond hiervan kan men de verwachte winst voor het subjekt  $i$  berekenen als:

$$(1-q^i)[p^i(W^i-bV^i) + (1-p^i)q^ibV^i(1-q^i)^{-1}] + \\ + q^i[p^iW^i + p^i(1-q^i)bV^iq^{-i} - (1-p^i)bV^i] = p^iW^i$$

In dit geval is dus de verwachte winst voor subjekt  $i$  onafhankelijk van de gerapporteerde waarden  $q^i$  en  $V^i$ . Wanneer men nu wil aannemen dat iemand altijd de waarheid vertelt indien dit voor hem niet nadelig is, mag men konkluderen dat dit oplegde betalingsschema de openbaring van de ware betalingsbereidheid verzekert. Een impliciete veronderstelling hierbij is, dat voor het subjekt de door hem geschatte kans op de voorziening met het kollektieve goed  $p^i$  onafhankelijk wordt geacht van de hoogte van het door hem gemelde betalingsbedrag  $V^i$ . Zo niet, dan gaat bovenstaande konklusie niet meer op. Deze veronderstelling vereist dus dat het aantal subjekten in de steekproef zo groot is, dat elk subjekt zijn invloed op  $p^i$  verwaarloosbaar klein acht.

Het derde voorbeeld is de groep van revelatie-methoden, die men als een generalisatie van de voorlaatste benadering kan zien. Hierbij tracht men door het onder bepaalde voorwaarden opleggen van een heffing ieder subjekt te brengen tot het onthullen van zijn ware preferenties, omdat afwijkingen daarvan voor hem niet langer profijtelijk zijn. Deze groep van methoden wordt behandeld in de volgende paragrafen.

#### 4. Revelatie-methoden voor kollektieve goederen

In deze paragraaf komen wij toe aan de eigenlijke probleemstelling. Deze luidt: Hoe kan men bij een publieke voorziening van echte of quasi-kollektieve goederen vermijden dat een sub-optimale allocatie tot stand komt doordat de betrokken individuen hun ware preferenties (of waarde-intensiteiten) verbergen? Men kan hierbij in principe slechts drie kanten op. Ziet men af van de 'alwetende en humane' dictator resp. van een paternalistisch handelende overheid, dan lijkt de enige uitweg uit het probleem te zijn gelegen in het vinden van methoden,

die de ware preferenties naar voren doen komen als men de subjecten naar hun mening vraagt. Zien wij voorlopig af van het probleem of iemand z'n eigen preferenties kent resp. de moeite wil nemen deze te formuleren, en gaan wij eveneens voorbij aan paardemiddelen als de leugendetector of het pistool-op-de-borst, dan resteren slechts theoretische onderzoeksmethoden. Een belangrijke groep van zulke theoretische methoden op grond waarvan men de ware preferenties van individuen kan opsporen - onder een aantal later te expliciteren vooronderstellingen - is de groep van de vraagrevelatie-methoden <sup>\*)</sup>. De toepassing hiervan op het probleem van een juiste allocatie van kollektieve goederen wordt in deze paragraaf nader besproken.

Allereerst worden twee voorbeelden gegeven ter introductie van de aard van deze revelatie-methoden. Hierbij wordt de Clarke-methode als variant gebruikt. Daarna wordt stilgestaan bij de kern van deze methoden. Vervolgens vindt enige systematisering en formalisering plaats. Hierna worden enkele varianten uit de groep aangeduid en tenslotte wordt aan enkele belangrijke vraagpunten een nadere uitwerking gegeven. In paragraaf 5 wordt verder op de uitgebrachte kritiek ingegaan.

#### 4.1 Twee voorbeelden van revelatie-methoden

Ter inleiding van de groep van vraagrevelatie-methoden gebruik ik twee voorbeelden, die ik elders reeds heb gehanteerd (Vermaat 1979). Het eerste handelt om een discrete keuze, het tweede om een continue <sup>\*\*)</sup> .

In het eerste geval gaat het om het doen van één keuze uit drie mogelijke alternatieven in een groep bestaande uit vijf leden.

Men vraagt nu aan de vijf betrokkenen hun waarde-voorkeuren voor de drie afzonderlijke alternatieven op te geven met de wetenschap dat:

(i) het alternatief met de hoogste (gesommeerde) voorkeur wordt geko-

\*) De term 'revelatie' is ontleend aan de in de literatuur gangbare uitdrukking 'demand revelation methods' (meestal afgekort als DRM's). Men verklare de term niet met 'revelatie', hetgeen bevrijding of ontheffing (van een verplichting) betekent. Voorlopig gaat het slechts om het opsporen van vraag-preferenties.

\*\*) Tullock (1980; p. 72) vermeldt dat juist nadat zijn mathematische adviseurs hadden uitgemaakt dat dit discrete geval niet kon worden opgelost men tot een elegante oplossing kwam!



zen, en (ii) dat men het risico loopt een Clarke-heffing te moeten betalen 'wanneer men de groepskeuze door de eigen waardering heeft doen omslaan'.

(Dit laatste wordt hieronder nader uitgelegd.) In de onderstaande tabel 1 staan de verdere gegevens van het voorbeeld vermeld.

Tabel 1. Voorkeuren en Clarke-heffing in het geval van een discrete keuze-mogelijkheid

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
leden	individuele waarden voor de 3 altern. :			gesommeerd oordeel minus eigen waardering voor :			te betalen Clarke-heffing bij groepskeuze
	a	b	c	a	b	c	
een	0	35	40	105	75	120	0
twee	50	0	30	55	110	130	0
drie	10	55	0	95	55	160	0
vier	0	20	65	105	90	95	10
vijf	45	0	25	60	110	135	0
Som	105	110	160				

Ter toelichting nog de volgende opmerkingen. De getallen in de kolommen (2) t/m (4) zijn willekeurig gekozen en staan voor de door de individuen geuite preferenties. Volgens de regels van de methode (die de subjecten dus bekend zijn) krijgt alternatief c de meeste waardering, en wordt mitsdien gekozen verklaard (door de neutrale waarden-opnemer). Men ziet overigens de individuele waarderingen nogal uiteenlopen, zowel naar rangorde als naar absolute bedragen. Naast verschillen in subjectieve preferenties kan hierbij een ongelijke inkomens(geld)verdeling een rol spelen; een discussiepunt waarop later wordt teruggekomen.

Teneinde strategisch gedrag tegen te gaan is de Clarke-heffing van kracht. Eerst wordt stilgestaan bij de kalkulatie ervan in dit voorbeeld. Daartoe zijn in de kolommen (5) t/m (7) voor de vijf subjecten berekend de gesommeerde waarde-oordelen exclusief het eigen oordeel. Wanneer nu de groepskeuze door één subject is omgegooid vanwege een hoge waardering, dient hij een heffing te betalen. Men kan dit konkluderen uit de verge-

lijking p $\grave{e}$ r subje $\text{c}$ t) van de kolommen (5) t/m (7). De vraag is daarbij of in een kolom van een niet gekozen alternatief (hier: a en b) een getal voorkomt dat hoger is dan het getal in de kolom van het gekozen alternatief (c). Het gaat hierbij immers om de gesommeerde waarden van de andere subje $\text{c}$ ten. In het voorbeeld blijkt dit het geval te zijn voor subje $\text{c}$ t 'vier'. Hij dient nu het verschil tussen dit hogere getal en het getal in kolom (7) te betalen, d.w.z.  $105 - 95 = 10$ . Dit is in dit voorbeeld de enige Clarke-heffing. Zonder deze intense voorkeur van 'vier' voor c zou alternatief a door de overigen zijn gekozen. Het klinkt plausibel om dit 'vier' ook in rekening te brengen. Nu is dit laatste niet de eigenlijke ratio van de Clarke-methode. Het is een revelatie-methode, d.w.z. de methode tracht via deze Clarke-heffing de zuivere preferenties op te sporen. De reden van deze potentiële heffing is dus het voorkómen van zogenaamd strategisch gedrag.

Om te laten zien hoe de toepassing van de Clarke-heffing ertoe neigt tot strategisch gedrag uit te schakelen, nog de volgende kanttekeningen. Het verbergen van de ware voorkeuren heeft voor 'vier' (noch voor andere subje $\text{c}$ ten) geen zin. Immers, het leidt slechts tot welvaartsverlies voor hem. Stel bijvoorbeeld dat 'vier' om de heffing te ontlopen zijn waardering voor c reduceert tot 10 eenheden. In dit geval zou hij de Clarke-heffing wel ontlopen doordat nu de keuze op alternatief b zou zijn gevallen, waarbij 'vier' in de (gewijzigde) kolommen (5) t/m (7) niet meer heffingsplichtig zou zijn. Toch zou dit ontlopen van de heffing voor 'vier' niet optimaal zijn. De keuze van b leidt tot een welvaartsverlies voor hem van 45 eenheden, hetgeen niet opweegt tegen het ontgaan van de heffing met 10 eenheden.

Maar zou het voor 'vier' dan niet slimmer zijn geweest zijn voorkeur voor c zodanig te matigen, dat toch c nog net gekozen zou zijn? Nog afgezien van de vraag hoe 'vier' dit zou kunnen inschatten, levert hem dit geen succes. Stel immers, dat hij zijn waardering terugbrengt tot slechts 25 eenheden voor c. In dit geval zou c nog steeds (net) gekozen zijn door de groep, maar zou 'vier' de Clarke-heffing niet ontlopen! Men vergelijk tabel 2 voor de gewijzigde situatie.

Tabel 2 Gewijzigde getallen bij een poging tot strategisch gedrag van 'vier'

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
leden	waarderingen van individuen			gesommeerde waarden excl. eigen keuze			Clarke-heffing bij groepskeuze
	a	b	c	a	b	c	
één	0	35	40	105	75	80	25
twee	50	0	30	55	110	90	0
drie	10	55	0	95	55	120	0
vier	0	20	25	105	90	95	10
vijf	45	0	25	60	110	95	0
Som	105	110	120				

De getallen in de kolommen (7) en (8) veranderen wel, maar uiteraard niet die voor subjezt 'vier' (want anderen hebben hun preferenties immers niet veranderd). Afgezien van het feit dat nu ook een ander subjezt een heffing moet betalen, heeft dit verbergen van de ware voorkeur geen zin voor subjezt 'vier'. Hij loopt immers slechts het risico dat hierdoor een andere groepskeuze wordt gemaakt, hetgeen zeker welvaartsverlies betekent voor 'vier'. Uitgaande van de veronderstelling dat iemand niet (bewust) zal liegen indien men daarvan geen voordeel denkt te hebben (of zwakker: men zal de waarheid blijven spreken, indien men daarvan geen schade denkt te ondervinden), houdt deze Clarke-methode in dat de subjekten hun ware preferenties zullen openbaren. Dit blijkt ook uit het voorbeeld dat iemand zijn voorkeur overdrijft om zeker te stellen, dat zijn hoogste prioriteit door de groep wordt gekozen. Stel bijvoorbeeld dat 'drie' als waardering voor alternatief b een bedrag van 115 eenheden zou opgeven. In dit geval zou b weliswaar zijn gekozen, maar het zou voor hem tevens een welvaartsverlies hebben betekend. Immers, de gewijzigde keuze impliceert een 'echt' voordeel van 55 eenheden, maar hier tegenover komt een Clarke-heffing te staan van 105 eenheden.

Men kan allerlei andere voorbeelden bedenken, maar de konklusie blijft

steeds dezelfde: Het heeft geen zin om de ware voorkeuren te verbergen! Als aanvulling moge hier op het volgende worden gewezen. Het is mogelijk dat twee (of meer) alternatieven een precies gelijke somscore krijgen. In dit geval van een 'tie' bestaat er een pat-situatie. Volgens Tideman & Tullock (1976, p. 1148) moet dan het lot beslissen, maar dit lijkt mij vooralsnog een weinig bevredigende oplossing. Anderzijds is de kans op zo'n gelijkspel voor de 'winners' zeer gering.

Ik wijs hierbij op een vorm van analogie bij een andere methode, nl. het stemmen. Zou in het voorbeeld van tabel 1 gestemd zijn volgens de methode van de eenvoudige meerderheid, dan zou het verschijnsel van 'cycling' zijn opgetreden; d.w.z. b wint van a met 3 tegen 2 stemmen, c wint van b met 4 tegen 1 stemmen, en a wint van c met 3 tegen 2 stemmen. Hier treedt de zogenaamde De Borda-paradox op (ook wel Arrow-paradox genoemd), d.w.z. een geval van kollektieve intransitiviteit van de voorkeuren.\*)

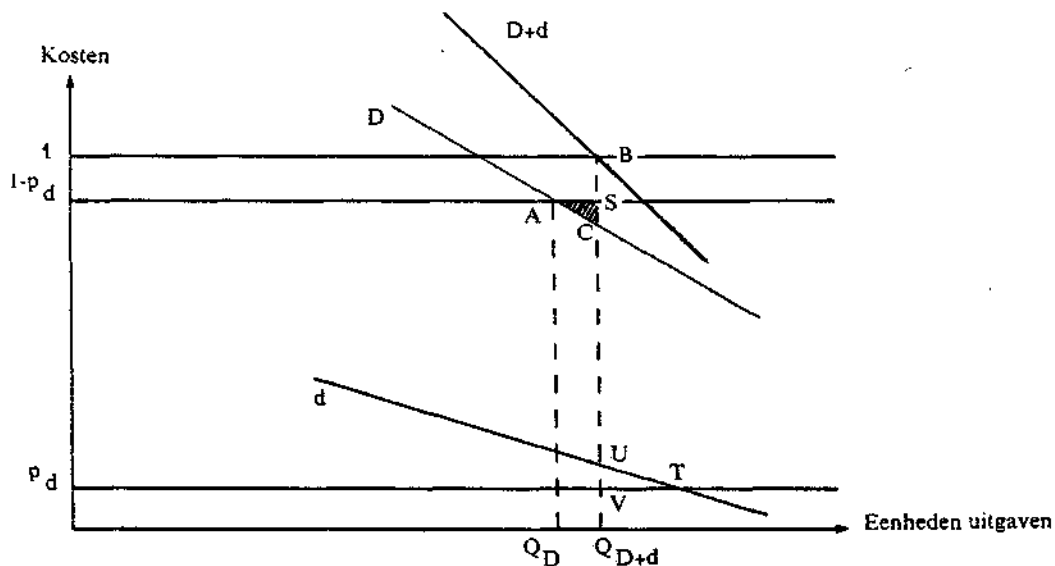
Als tweede voorbeeld van de Clarke-methode - gepresenteerd als één van de varianten van de zogenaamde vraagrevelatie-methoden - een geval van een continue serie van keuze-alternatieven. Stel dat het gaat om de keuze van een aantal nieuwe vliegtuigen voor Defensie, waarover op basis van de individuele waarderingen van  $N$  subjecten dient te worden beslist. In de onderstaande figuur 1 ziet men de situatie voor een willekeurig subject weergegeven. Dit individu heeft zelf als preferentie-curve de lijn  $d$ . De sommatie van de overige participanten ziet men in de lijn  $D$  uitgedrukt, zodat de lijn  $D+d$  de totale wenscurve weergeeft. Deze curven geven de preferenties weer uitgedrukt als uitgaven-eenheden per uitgavenprijs. Voor de totale burgerij is deze uitgavenprijs steeds 1 eenheid, want één gulden defensie-uitgaven kost één gulden. (Hiermee wordt dus impliciet verondersteld dat allen in de opiniepeiling meedoen). Per subject ligt dit wat anders, omdat het dan gaat om het aandeel dat elke burger dient te betalen. Hiervoor gelden de volgende veronderstellingen. Elk subject betaalt een bepaalde gegeven (positieve) fraktie  $p_d$ , d.w.z.  $0 < p_d < 1$ . De hoogte hiervan kan

---

\*) Voor stemmethoden geeft men wel als oplossing voor zulke problemen het werken met 'stempunten', die variëren met de intensiteit van de voorkeuren van de stemmer. De parallel met de Clarke-methode is manifest! Op deze wijze ontloopt men de Arrow-problematiek door méér informatie te gebruiken.

per subjekt verschillen, en is verder onafhankelijk zowel van de geuite preferenties als van de uiteindelijk resulterende groepskeuze. Men betaalt dus in ieder geval dezelfde fraktie (vermenigvuldigd met de omvang van het gekozen alternatief!):

Figuur 1      De Clarke-methode toegepast in het geval van een  
continuum



In dit geval van kollektieve goederen worden uiteraard de preferenties vertikaal bij elkaar opgeteld. De groepskeuze wordt hierbij bepaald door de gelijkheid van de totale voorkeur  $D+d$  met de lijn der totale kosten (hierbij voor het gemak voorgesteld door een horizontale lijn) in punt B, zodat als optimum de hoeveelheid  $Q_{D+d}$  eenheden geldt<sup>\*)</sup>.

Ook nu weer wordt nagegaan of het betrokken subjekt een Clarke-heffing dient te betalen. Het voorbeeld is zo gekozen, dat dit inderdaad het geval is. Men ziet de invloed van het betrokken individu op de groeps-

<sup>\*)</sup> Volledigheidshalve zij hier nog opgemerkt, dat dit optimum voldoet aan de bekende Samuelson-kondities (1954). Uiteraard (nog) niet aan de Lindahl-kondities, waarbij het gaat om de juiste toedeling van de financieringsaandelen.

keuze door te letten op het eventuele resultaat zonder de invloed van ons subjezt. Dan zou de hoeveelheid  $Q_D$  zijn gekozen; het subjezt zou dan gerekend kunnen worden een voorkeur conform de  $p_d$  lijn te hebben gehad. Nu beïnvloedt hij dus de resulterende keuze van de groep. De groep leidt een nadeel dat overeenkomt met de oppervlakte boven de D-curve en onder de  $(1-p_d)$ -curve (de kostenlijn), d.w.z. het oppervlak van driehoek ACS. Dit bedrag moet het betreffende subjezt als Clarke-heffing betalen.

Uit bovenstaande figuur blijkt tevens duidelijk dat  $Q_{D+d}$  voor ons subjezt optimaal is. Zonder Clarke-heffing zou hij punt T als optimum hebben beschouwd; daarbij is immers zijn marginale voorkeur gelijk aan de marginale kostenlijn. Bij  $Q_{D+d}$  is voor een  $\Delta Q$  het bijkomende nutsvoordeel van een grotere omvang van het kollektieve goed precies gelijk aan de aangroei van de te betalen Clarke-heffing.

Evenals bij het eerste voorbeeld is duidelijk te maken dat het subjezt niets wint met het verbergen van zijn ware voorkeuren.

Zou hij bijvoorbeeld de heffing willen ontlopen door de geuite d-curve de  $p_d$ -lijn te laten snijden ter hoogte van  $Q_D$  dan zou dit in een gelijke mate van welvaartsverlies resulteren, omdat de omvang van het genoten kollektieve goed zou verminderen. Het heeft dus geen zin om onjuiste preferenties te openbaren.

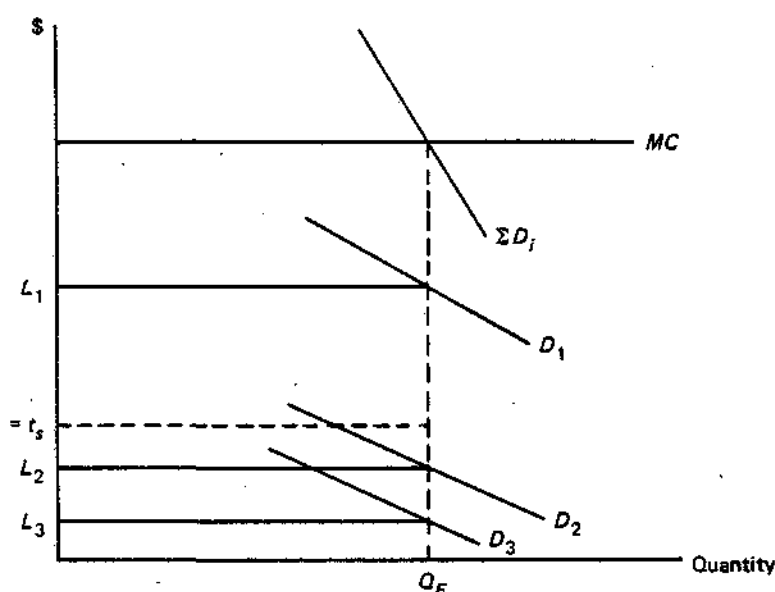
#### 4.2 De kern van de vraagrevelatie-methoden

Het probleem bij echte kollektieve goederen is vooral gelegen in het feit, dat men bij de bepaling van de optimale voorziening slechts één volume kan kiezen, terwijl de individuele preferenties onderling zeer uiteenlopend kunnen zijn. Bij individuele goederen kan men bijvoorbeeld via een markt proberen elk individu z'n eigen privé optimum te laten vinden, maar bij een kollektief goed dient men alle individuele preferenties gezamenlijk in beschouwing te nemen. Gezien het feit dat er slechts één  $Q$  kan worden gerealiseerd bij een kollektief goed, vereist het vinden van een optimum voor meerdere personen tegelijk het hanteren van uiteenlopende prijzen per subjezt! Immers, het bereiken van een Pareto-optimum in dit geval vereist niet alleen dat de marginale kosten van de verstrekking van het kollektieve goed bij het optimale volume  $Q^*$  gelijk zijn aan de som van de individuele marginale

nutten (de bekende vertikale somming bij een kollektief goed), maar tevens dat voor elk afzonderlijk subjezt geldt dat zijn marginale nut gelijk is aan zijn marginale kosten (d.w.z. de door hem te betalen financieringsprijs resp. belastingbedrag)! Vooral Lindahl (1919) heeft dit punt in alle duidelijkheid gedemonstreerd.

In de onderstaande figuur 2 wordt een eenvoudig voorbeeld gegeven van hoe zo'n optimum eruit zou zien.

Figuur 2      Een Lindahl-optimum voor een kollektief goed

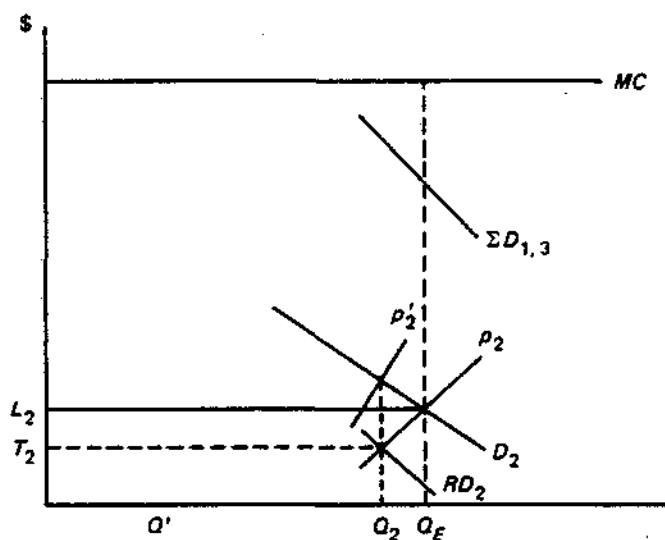


(bron: Clarke, 1980, pag. 50)

Men ziet in deze figuur de echte voorkeuren van drie subjekten  $D_1$ , hun gezamenlijke vraagcurve  $\Sigma D_i$  en de totale marginale kostenlijn MC. Het optimum is hierbij dus  $Q_E$ , terwijl de bijbehorende Lindahl-prijzen de grootheden  $L_i$  zijn. Het probleem is nu vanzelfsprekend de bepaling van deze Lindahl-prijzen. Kent men deze niet, en zou men de totale kosten simpelweg verdelen over de subjekten (heffing wordt in de figuur dan  $t_s$  voor elk subjezt) dan zou het Pareto-optimum niet bereikt zijn, want niemand voldoet op micro-niveau aan de te stellen marginaliteitsvoorwaarden. Dit betekent niet alleen dat in feite geen efficiënte allocatie wordt bereikt, maar ook dat er grote vraagtekens gesteld moeten worden achter de bereikbaarheid van  $Q_E$ . Omdat men niet mag uitgaan van de veronderstelling dat er een neutrale en alleswetende scheidsrechter voor kollektieve goederen bestaat,

moet men rekenen op de kans van strategisch of parasitair gedrag bij de een of andere praktische besluitvormingsmethode. Lindahl ging hieraan ten onrechte voorbij, maar Wicksell (1896) kondigde dit reeds aan. In de bovenstaande figuur ziet men dat de stemmethode problemen oplevert. Immers, twee van de drie personen zouden meer moeten betalen dan hun marginale nut groot is, en mitsdien mag men een verwerping van het voorstel verwachten. Ook de oplossingsmethode van de vrije onderhandeling levert hier grote problemen. (Bij een klein aantal personen behoeft men niet te vrezen voor te hoge onderhandelingskosten of patsituaties.) Dit laatste blijkt duidelijk uit figuur 3, waarin uitgaande van een Lindahl-evenwicht wordt aangetoond dat een rationeel nuts-maximaliserend individu, dat in staat is om in een onderhandelingsproces zijn belastingaandeel te beïnvloeden, zorgt voor een sub-optimale uitkomst.

Figuur 3                      Een geval van parasitair gedrag



(Bron: Clarke, 1980, pag. 51).

Het echte optimum  $Q_E$  zal bijvoorbeeld door het gedrag van subject 2 (maar er is hier verwisselbaarheid met de beide anderen) neerwaarts beïnvloed worden. Persoon 2 zal immers zijn aanbodsprijscurve  $p_2$  (die eenvoudig bepaald wordt als het verschil tussen de MC-curve en de som van de vraagcurven van de twee anderen) willen beschouwen als zijn gemiddelde prijscurve en gaan handelen op basis van zijn margi-  
nale prijscurve  $p_2'$ , welke steiler verloopt en links van  $p_2$  ligt. Hierdoor verschuift het optimum  $Q_E$  naar een nieuw (voorlopig)



'onderhandelingsevenwicht'  $Q_2$ . Het staat overigens geenszins vast, dat men het uiteindelijk eens wordt. De kans op het bereiken van  $Q_E$  is echter bij de gemaakte veronderstellingen uiterst klein!

Hiermee is het probleem nog eens duidelijk geformuleerd. De vraag is hoe men erin kan slagen een besluitvormingsproces te ontwerpen, dat wèl het echte Pareto-optimum kan realiseren. Het kernpunt hierbij is het verkrijgen van een inzicht in de ware voorkeuren van betrokkenen. De vraag-revelatiemethoden bieden in bepaalde omstandigheden nu juist deze informatie over de voorkeuren.

De vraag-revelatiemethoden vormen voorbeelden van een zogenaamd besluitvormingssysteem, d.w.z. een geheel van regels en criteria die zodanig gespecificeerd zijn, dat bij de invoer van een verzameling van informatie over individuele preferenties een decisie wordt voortgebracht. Er zijn overigens talloze van dergelijke besluitvormingssystemen denkbaar (al worden er in de praktijk slechts weinige toegepast). Een subjezt, dat wordt gekonfronteerd met zo'n besluitvormingsstelsel, zal zich bezinnen op zijn gedrag en zich de vraag stellen welke informatie hij zal verstrekken. Dit geldt voor alle betrokkenen, en het ligt voor de hand dat - afhankelijk van het vigerende systeem, het aantal personen en hun karakters - men in mindere of meerdere mate zal rekening houden met het eventuele gedrag van anderen. Het gaat hierbij dus om een geval waarin de speltheorie relevant is. Normaliter werkt de gangbare speltheorie met expliciet gespecificeerde nutsmatrices van de subjekten. Dit geschiedt hier echter niet. Het gaat daarom hoogstens om speltheorieën gebaseerd op inkomplete informatie. Teneinde toch tot goede resultaten te komen vraagt men zich af of in de aangenomen omstandigheden het subjezt beschikt over een zogenaamde dominante strategie. Een dominante strategie in een spelsituatie betekent een dusdanige gedragswijze die ongeacht de uitgangssituatie en ongeacht het gedrag van andere gemiddeld de beste uitkomsten voor het subjezt bewerkt. De vraag-revelatiemethoden zijn er nu op gericht een dusdanig besluitvormingssysteem te scheppen, dat voor de subjekten een dominante strategie bestaat waarbij deze strategie juist neerkomt op het openbaren van de echte voorkeuren.

De groep van de vraag-revelatiemethoden kenmerkt zich doordat men de individueel dominante strategie van de 'truth-telling' tracht uit te lokken door het werken met premies/heffingen. Zoals uit de beide voorbeelden in par. 3 - in dat geval de Clarke-methode - bleek, werkt men met een financiële prikkel, die zodanig wordt gekonstrueerd dat het subjeet het best uitkomt naar zijn kalkulatie indien hij zijn ware preferenties openbaart.

Nu bestaan er verschillende typen van vraag-revelatiemethoden, met uiteenlopende eigenschappen. Hierop wordt in par. 6 kort ingegaan, nadat in par. 5 iets is verteld van de ontstaansgeschiedenis van deze vraag-revelatiemethoden. Hierna wordt in par. 7 een formalisering gegeven van deze groep van methoden. Van groot belang is uiteraard het feit dat dergelijke methoden uitgaan van bepaalde vooronderstellingen. Over de vraagpunten die daarbij rijzen en over de eventuele bezwaren resp. beperktheden van deze vraag-revelatiemethoden wordt uitvoerig bericht in par. 8.

## 5. Ontstaansgeschiedenis

Om de ontstaansgeschiedenis van de vraag-revelatiemethoden te schetsen is het verstandig te beginnen met een opmerking over de ontwikkeling van het vraagstuk - dat van de optimale voorziening met kollektieve goederen - waarvoor het een oplossing zou kunnen bieden. Vooral sinds het spraakmakende artikel van Samuelson uit 1954 zette men grote vraagtekens achter de oplosbaarheid van dit probleem. Immers, na de herontdekking van de frustrerende invloed van parasitair gedrag kwam men tot de stelling dat het onmogelijk was dat een gedecentraliseerd (markt)-systeem de voorziening van kollektieve goederen op een efficiënte wijze zou kunnen verzorgen. Nadien werd echter ook de oplossing via de overheid twijfelachtig. Zo ontwikkelden de welvaartstheoretici het Onmogelijkheidstheorema van Arrow (1951), dat tot uitdrukking brengt de these, dat de konstruktie van een sociale ordeningsfunctie voor het nemen van besluiten op basis van individuele preferenties in het algemeen niet mogelijk is vanwege de grote kans op kollektieve intransitiviteit wanneer men uitgaat van tamelijk eenvoudige veronderstellingen (tenzij men aanneemt dat er 'dictatorship' optreedt!).

Tevens ontwikkelden de (economisch-)politicologen à la Downs (1957) allerlei stemtheorieën, waarbij steeds meer bezwaren tegen de gangbare stemregels naar voren kwamen. De implicatie hiervan was, dat ook grote vraagtekens kwamen te staan achter de publieke voorzieningswijze van kollektieve goederen.

In het begin van de jaren zeventig werd vanuit de kring van de Public Choice-theoretici de gedachte van de revelatie-methoden opnieuw gelanceerd, nu speciaal in de context van het allocatie-probleem voor kollektieve goederen. Dit betekende in feite een herontdekking van eerdere ideeën, die overigens overwegend in een andere context waren gelanceerd.<sup>\*)</sup> Voorzover bekend is de eerste uitvinder van deze gedachte de Amerikaanse econoom William Vickrey (1961).

Vickrey (vroeger bekend als schrijver van een veel gebruikt leerboek der prijstheorie) hield zich bezig met de vraag hoe men op markten zonder volledige mededinging toch resultaten zou kunnen genereren door tussenkomst van een 'markt bureau', die een benadering van de marktvorm der volledige mededinging zou zijn.

In dit verband trachtte Vickrey praktische oplossingen te bedenken uitgaande van een eerdere suggestie van Lerner (in zijn Economics of Control) dat de overheid in het geval van onvolledige mededinging zou moeten overgaan tot 'counterspeculation'. Naast een uitvoerige behandeling van de diverse veilingssystemen, waarbij Vickrey zich op theoretische gronden sterk maakt voor de 'second-price' methode, presenteert hij eveneens een methode om op een markt met een beperkt aantal vragers en aanbieders toch de Pareto-efficiënte oplossing van het marktevenwicht bij volledige mededinging te bereiken. (Zoals de lezer weet, treedt bij dergelijke marktvormen altijd een situatie op, waarin de verhandelde hoeveelheid geringer is dan bij volledige mededinging en waarin de prijs naar beide zijden kan afwijken afhankelijk van de onderhandelingsmacht en -vaardigheden, zelfs in het geval van Galbraiths 'countervailing-power'.) Teneinde nu deze (statische) inefficiëntie te vermijden, ontwerpt Vickrey het systeem van een markt-

---

\*) Zo vermeldt Tullock (1980, pag. 69) dat Vickrey hem in een gesprek bekende zelf deze gedachte inmiddels vergeten te zijn.



Door deze toeslag aan vragers en aanbieders wordt het voor hen niet langer aantrekkelijk om hun echte curven te verbergen, en mitsdien neemt Vickrey aan dat zij hun ware preferenties ook inderdaad openbaren teneinde geen risico op verlies te lopen.

Gewezen wordt hier op het opvallende punt, dat het hierbij gaat om een markt voor individuele goederen. Dit idee is pas later overgezet op het allocatie-vraagstuk voor kollektieve goederen.

Toch laat Vickrey deze revelatie-methode als onbruikbaar vallen vanwege twee aanzienlijke nadelen. In de eerste plaats is de methode gevoelig voor de grootte van de individuele vrager of aanbieder. Zouden bijvoorbeeld in de bovenstaande figuur de aanbieders III en IV fuseren, dan zou hun gezamenlijke rent stijgen met de waarde van oppervlak  $FGF'F^*$ . In de tweede plaats kost deze methode de marktagent ('overheid') nogal wat geld! Het is afgezien van de wijze van financiering van deze middelen zeer de vraag of dit 'verlies' aan middelen opweegt tegen de winst qua allocatie-efficiëntie.

Daarom konkludeert Vickrey: '... the method is far too expensive in terms of the inflow of public funds that would be required...'

(Vickrey 1961, p: 29). Nogal pessimistisch voegde hij hieraan toe:

'However, it seems that all modifications that do diminish the cost of the scheme either imply the use of some external information as to the true equilibrium price or reintroduce a direct incentive for misrepresentation of the marginal-cost of marginal-value curves.'

(Vickrey 1961, p. 13). Dit bleek later té pessimistisch te zijn.

Onafhankelijk van elkaar begonnen enkele economen tegen het eind van de jaren zestig te werken aan de vraag-revelatiemethode. Zo bestudeerde Theodore Groves het probleem van de efficiënte allocatie van produktiemiddelen binnen de grote onderneming. Hij herontdekte Vickrey's methode, waarbij hij minder verontrust was over de 'tekorten' omdat de middelen toch binnen dezelfde onderneming bleven. Groves werkte dit idee uit in zijn (ongepubliceerde) dissertatie in 1970 voor de Universiteit van Californië te Berkeley, en rapporteerde hierover in 1970 op een congres van de Econometric Society. Zijn artikel verscheen pas in 1973 in *Econometrica*.

Direkt naast Groves moet het werk van Edward Clarke worden genoemd. Clarke ontdekte zijn methode in het kader van een studie Business Accounting aan de Universiteit van Chicago naar een efficiënte verdeling van de kosten van maatregelen tegen luchtverontreiniging. Clarke rapporteerde ook in 1970 op een congres van de Committee on Urban Economics of Resources for the Future, en publiceerde al in 1971 zijn bijdrage in Public Choice. Als derde initiator noemt McMillan nog R.F. Hoffman (1969), die dit idee echter onuitgewerkt liet<sup>\*)</sup>.

Het is opvallend dat bij alle drie de (her)ontdekkingen de context die van de externaliteiten is. Kennelijk was de tijd rijp om deze gedachte voor de kollektieve goederen-allocatie uit te werken. Na de periode dat men zich vooral bezighield met de feilen van de markt en later met de kwalen van de politieke besluitvorming, kwam men in de jaren zeventig in de theorie kennelijk weer toe aan het onderzoek van de positieve eigenschappen van de gedecentraliseerde allocatie-stelsels.

Een belangrijke stap vooruit werd gedaan toen in 1975 Groves & Loeb in de Journal of Public Economics en in 1976 Tideman & Tullock in de Journal of Political Economy de vraagrevelatiemethoden voor het forum van de Public Choice theoretici brachten. Hierbij werd tevens duidelijk dat het ging om een groep van analoge revelatiemethoden, waarvan de eerste toepassingen varianten waren.

Voordat in par. 6 enige van deze varianten worden getoond, volgt hieronder nog een opmerking over de revelatiemethode als welvaartsindicator<sup>\*\*)</sup>.

In de onderstaande figuur stelt de lijn aa' de initiële fysieke beperking van een homogeen goed z voor, dat verdeeld wordt tussen de beide subjecten x en y. Stel dat het uitgangspunt 0 is. Nu ziet men snel in, dat de punten in het kwadrant A voor beide personen beter zijn (uitgegaan wordt voor de eenvoud van de figuur dat de

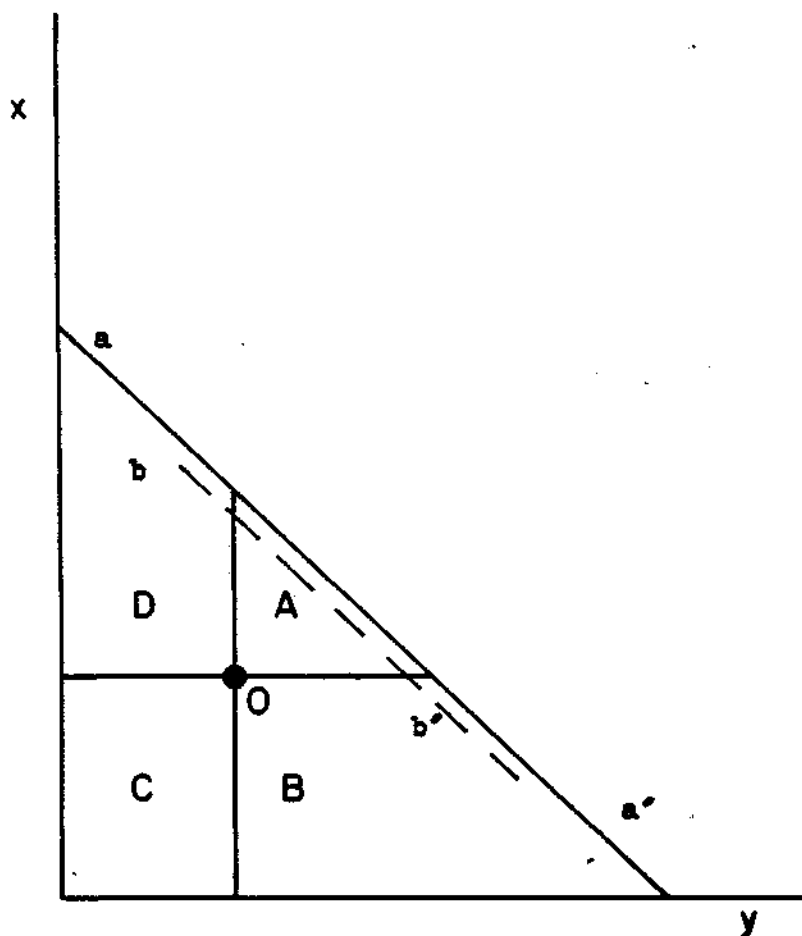
---

\*) Volgens Smith (1976) had in het begin van de jaren vijftig Jacob Marschak reeds de kern van dit idee ontdekt.

\*\*\*) Deze kanttekening is ontleend aan een artikel van Tullock in het speciale supplement van Public Choice 1977.

personele nutsfuncties noch altruïstisch, noch egoïstisch zijn). In de traditionele welvaartstheorie komt men niet verder dan de uitspraak dat alle punten op het lijnsegment van  $aa'$  die in kwadrant A liggen Pareto-optimaal zijn. Een eerste vraag is vanzelfsprekend of er een methode is om zo'n punt de facto te bereiken. Hierop zijn tal van antwoorden mogelijk, maar de welvaartstheorie komt niet veel verder dan bijv. 'onderhandelen' of 'overheidsingrijpen' (eventueel via stemmethoden). Nu zal elke methode extra middelen vergen om tot een uitkomst te geraken. Daarom is de lijn  $bb'$  realistischer om de uiteindelijke optima te zoeken.

Figuur 5      Het probleem van het welvaartsoptimum



(Bron: Tullock, 1977, pag. 52).

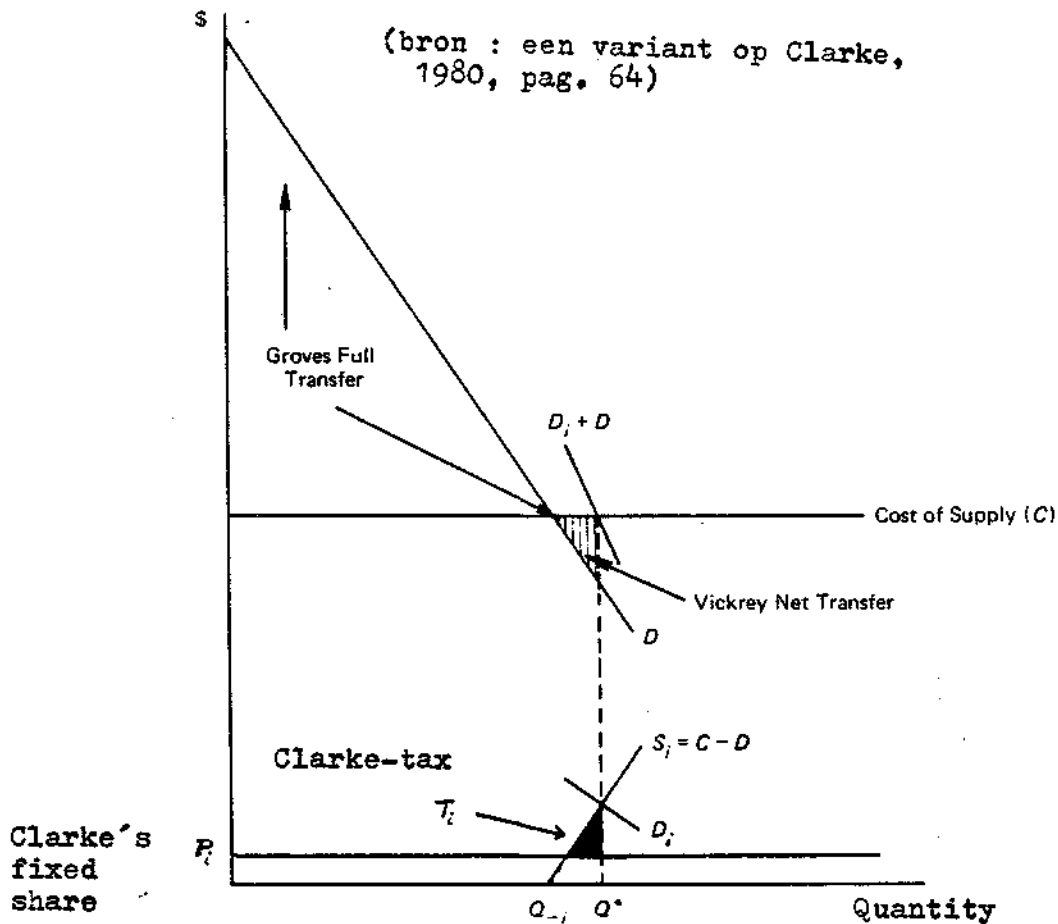
Het is nu de verdienste van de vraagrevelatie-methode om tegen een gering inconvenient (zie hiervoor par. 6) dat punt op het lijnsegment  $bb'$  binnen kwadrant A te selekteren, dat niet alleen de ware voorkeuren van  $x$  en  $y$  worden getoond maar dat tegelijkertijd de konsumenten surplussen (bij de aangenomen nutsfuncties) worden ge-maximaliseerd. Daarmee presenteert zich de vraagrevelatiemethode als een interessante besluitvormingsmethode.

## 6. Enkele typen van vraagrevelatie-methoden

De hier bedoelde vraagrevelatie-mechanismen behoren tot de familie van revelatie-methoden, die Groves (1970) al definieerde. Gemeenschappelijk hebben deze varianten de eigenschap dat ongeacht de preferentie-signalen van andere personen het beste gedrag voor een willekeurig subjeet is het openbaren van zijn ware voorkeuren. Er bestaan echter ook verschillen tussen deze verwante methoden. Zo hield de methode van Vickrey (1961) in, dat men elk individu een vergoeding bood voor het marginale voordeel van alle anderen (*ceteris paribus*). Ook bij Groves (1970) vindt men in essentie deze benadering, zij het met de toevoeging dat deze compensatie kan worden verminderd met een arbitrair vast te stellen bijdrage  $A_i$  (met  $i = 1, 2, \dots, n$ ; personen). Hierbij komt echter dat Groves aan iedereen het sociale surplus wilde uitbetalen, zodat het tekort tamelijk groot zou uitvallen. In de onderstaande figuur worden de volledige Groves-transfer (zonder de aftrek van de  $A_i$ 's) en de netto transfer bij Vickrey getoond (waarbij de  $A_i$ 's zo gedefinieerd zijn dat slechts het gearceerde oppervlak resteert) voor het geval van een kollektief goed met een horizontale kostenlijn. Ook bij deze netto Vickrey-transfer gaat het nog om een definitief tekort voor de marktagent ('overheid'). Deze laatste benadering is een variant op de oorspronkelijke Vickrey-methode voor individuele goederen door Groves & Loeb (1975). Ook is aangegeven de Clarkeheffing  $T_i$ . Twee verschillen zijn daarbij van belang. In de eerste plaats de exogene bepaling van een belastingaandeel  $P_i$  en in de tweede plaats de te betalen Clarke-heffing  $T_i$  door het subjeet dat de beslissing van de andere  $n-1$  personen verandert en tevens ter grootte van het nadeel berokkend aan anderen.



Figuur 6 Enkele varianten uit de groep van Groves-vraagrevelatie-mechanismen



Uit de bovenstaande figuur kan men ook aflezen dat de Clarke-heffing tendeert te verdwijnen, wanneer de  $P_i$ 's gaan overeenstemmen met de zogenaamde Lindahl-prijzen. Alle  $P_i$ 's gaan dan precies door de snijpunten van de  $D_i$ -curven en de  $S = C - D$  curven. Tideman & Tullock (1976) hebben een procedure aangegeven om dit punt te benaderen. Het extra voordeel hiervan is dat de totale Clarke-heffing nul zou worden; dit is bij de beoordeling van de theoretische eigenschappen van de

methode van belang, omdat met een positieve heffing geen strikte Pareto-optimaliteit wordt bereikt. Men moet immers 'middelen' verkwisten (zie verder par. 8).

Tenslotte zij hier nog gewezen op de eigenschap van alle Groves-typen van vraagrevelatiemechanismen, dat er één centrale agentuur is, die de verschillende individuele biedingen verzamelt en bewerkt. Er is ook een benadering bekend van J. Ronen & G. McKinney (1970), die een vraagrevelatiemethode combineren met een gedecentraliseerde bepaling van de hoeveelheden. Het grote nadeel hiervan is dat de gewenste dominantie-eigenschap verloren blijkt te gaan<sup>\*)</sup>.

## 7. Een formalisering

Loeb (1977) heeft een formalisering gegeven van de diverse Groves-typen van vraagrevelatie-methoden, waarbij de toepassing op zowel individuele als op kollektieve goederen mogelijk is. Stel dat  $Q$  het goed is - kollektief of individueel van aard - waarvoor de overheid de optimale allocatie van produktie en konsumptie wil vaststellen op basis van de geuite individuele preferenties. Stel voorts dat er  $n$  subjekten zijn, waarvan de eerste  $k$  konsumenten en de overige ( $n-k$ ) producenten. De hoeveelheden  $Q_i$  staan dus voor de toegewezen gevraagde ( $i = 1, \dots, k$ ) resp. aangeboden hoeveelheden ( $i=k+1, \dots, n$ ).

Noem nu de gerapporteerde inverse vraagcurve van konsument  $i$  :

$d_i(Q_i)$  en de gerapporteerde inverse aanbodscurve van producent  $i$  :  $s_i(Q_i)$  .

In dit geval is dan  $D_i(Q_i) = \int_0^{Q_i} d_i(q) dq$  gedefinieerd als het oppervlak onder de door konsument  $i$  gerapporteerde vraagcurve tussen 0 en  $Q_i$  . Idem geldt voor het oppervlak onder de door producent  $i$

gerapporteerde aanbodscurve  $S_i(Q_i) = \int_0^{Q_i} s_i(q) dq$  tussen 0 en  $Q_i$  .

Met andere woorden  $D_i(Q_i)$  staat voor de gerapporteerde waarde van de konsumptie van  $Q_i$  eenheden door konsument  $i$  en  $S_i(Q_i)$  voor de door producent  $i$  gerapporteerde produktiekosten voor de voortbrenging van  $Q_i$  eenheden door hem.

<sup>\*)</sup> Vgl. Loeb (1977).

Op basis van deze informatie stelt de marktagent het volgende konsumptie- productie patroon vast  $\hat{Q} = (\hat{Q}_1, \dots, \hat{Q}_k, \dots, \hat{Q}_n)$ , z6 dat voldaan wordt aan de voorwaarde dat de vektor  $Q$  een maximum doet bereiken voor het criterium:

$$\sum_{i=1}^k D_i(Q_i) - \sum_{i=k+1}^n S_i(Q_i) , \text{ waarbij } Q \in F ,$$

met indien  $Q$  een individueel goed is:

$$F = F^1 = \{(Q_1, \dots, Q_n) | Q_i \geq 0 ; i=1, \dots, n \text{ en}$$

$$\sum_{i=1}^k Q_i \leq \sum_{i=k+1}^n Q_i\} ;$$

resp. indien  $Q$  een kollektief goed is:

$$F = F^2 = \{(Q_1, \dots, Q_n) | Q_i \geq 0 ; i=1, \dots, n \text{ en}$$

$$Q_1 = Q_2 = \dots = Q_k = \sum_{i=k+1}^n Q_i\} .$$

Beschouw nu de volgende klasse van lump-sum heffingen:

$$\bar{A}_i = \max_{Q \in R^+} \left[ \sum_{j=1}^k D_j(Q) - (1-\phi_i)pQ \right] + p\bar{Q}_i - \phi_i p \sum_{j=1}^k \bar{Q}_j ;$$

met  $i = 1, 2, \dots, k$  ,  $0 \leq \phi \leq 1$  en  $Q_i \geq 0$  , waarbij de  $Q_i$  en de  $\phi_i$  konstanten zijn.

De diverse lump-sum heffingen à la Vickrey (voor dit model), Clarke en Groves & Loeb zijn nu elementen van deze klasse  $\bar{A}_i$  .

Zo bereikt men de Vickrey-lump-sum wanneer:

$\phi = Q_i = 0$  ,  $i = 1, 2, \dots, k$  . Met woorden: bij Vickrey is de uit te keren lump-sum gelijk aan de maximale waarde van de gerapporteerde surplussen van alle anderen, indien subjekt  $i$  uit de markt zou verdwijnen.

Vervolgens is de Clarke-heffing bereikt wanneer:

$Q_i = 0$  ;  $i = 1, 2, \dots, k$  ; en  $\sum_{i=1}^k \phi_i = 1$  . Bij de Clarke-versie krijgt iedereen een kosten-nadeel  $\phi_i$  toegewezen, die tezamen juist het kollektieve goed doen financieren, en eventueel de aparte Clarke-heffing. Deze laatste is gelijk aan het maximum van het gerapporteerde netto konsumenten surplus van alle anderen bij afwezigheid van  $i$  ,

voorzover deze anderen samen een aandeel van  $(1-\phi_i)$  in de financieringskosten dragen.

Tenslotte het geval van Groves & Loeb. In dit geval geldt:

$\sum_{i=1}^k \phi_i = 1$ . Deze Groves-Loeb lump-sum heffing wordt gegeven met betrekking tot de situatie  $(Q_1, \dots, Q_k)$ , d.w.z. vóórdat de marktagent het koördinerend werk heeft verricht. De Groves-Loeb lump-sum is zo ontworpen om ieder persoon na de koördinatie beter af te doen zijn. Deze laatste versie verschilt van die à la Clarke met de grootte van het verschil tussen de kosten van  $i$  voor het kollektieve goed zonder resp. met koördinatie.

Tenslotte nog de omvang van het saldo van de marktagent ('overheid'):

$$G = \sum_{i=1}^k A_i - (k-1) \left[ \sum_{i=1}^k D_i(\hat{Q}) - p \hat{Q} \right].$$

Voor Clarke resp. Groves & Loeb is  $G$  een definitief non-negatief surplus, terwijl voor de Vickrey-lump-sum het gaat om een definitief non-negatief tekort!

Vervolgens legt de marktagent ('overheid') een heffing op aan de  $i^{\text{de}}$  konsument ter grootte van:

$$C_i = - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k D_j(\hat{Q}_j) + \sum_{j=k+1}^n S_j(\hat{Q}_j) + A_i; \quad i = 1, \dots, k;$$

en betaalt aan de  $i^{\text{de}}$  producent een bedrag ter grootte van:

$$C_i = \sum_{j=1}^k D_j(\hat{Q}_j) - \sum_{\substack{j=k+1 \\ j \neq i}}^n S_j(\hat{Q}_j) - A_i; \quad \text{met } i = k+1, k+2, \dots, n.$$

Hierbij is  $A_i$  een lump-sum die wordt opgelegd onafhankelijk van de door  $i$  zelf gerapporteerde vraag- of aanbodscurve.

In dit geval kan nu Vickrey's  $A_i$  als volgt worden gespecificeerd:

$$A_i^V = \text{maximum}_{Q_{-i} \in F_{-i}} \left[ \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k D_j(Q_j) - \sum_{j=k+1}^n S_j(Q_j) \right] \quad \text{voor de } i^{\text{e}} \text{ konsument,}$$

$$\text{en } A_i^V = \text{maximum}_{Q_{-i} \in F_{-i}} \left[ \sum_{j=1}^k D_j(Q_j) - \sum_{\substack{j=k+1 \\ j \neq i}}^n S_j(Q_j) \right] \quad \text{voor de } i^{\text{e}} \text{ producent,}$$

waarbij  $Q_{-i} = (Q_1, \dots, Q_{i-1}, \hat{Q}_{i+1}, \dots, Q_n)$  en  $F_{-i}$  naar analogie.  
Met andere woorden de Vickrey lump-sum  $A_i$  is voor elke marktpartij gelijk aan het maximale gerapporteerde sociale surplus indien  $i$  de markt zou verlaten.

Voor Clarke (1971) en Groves & Loeb (1975) kan het model wat vereenvoudigd worden, omdat zij ervan uitgaan dat het gaat om de voorziening met een kollektief goed tegen een konstante marginale kostprijs  $p$ , en waarbij de gerapporteerde aanbodscurven vervallen<sup>\*)</sup>. De markt-agent selekteert nu een non-negatief volume  $\hat{Q}$  voor het kollektieve goed teneinde het konsumentensurplus te maximaliseren;

$$\text{dus: } \hat{Q} \max_{i=1}^k D_i(Q) - pQ \text{ met } Q \in \mathbb{R}^+.$$

De heffing opgelegd aan de  $i^{\text{e}}$  konsument is:

$$C_i = - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k D_j(\hat{Q}) + p\hat{Q} + A_i ; \text{ met } i = 1, 2, \dots, k ;$$

## 8. Kritische kanttekeningen bij de vraagrevelatie-methoden

Alvorens met de beschouwing van een aantal tegen de vraagrevelatiemethoden ingebrachte bezwaren te beginnen, is het goed voor een evenwichtige bespreking eerst nog eens de door voorstanders geclaimde voordelen op een rijtje te zetten. In het algemeen brengt men vooral de onderstaande vijf pro's naar voren.

In de eerste plaats stelt men dat de revalatie-methoden de prettige eigenschap hebben, dat de ondervraagde personen als dominante strategie hebben het openbaren van hun echte voorkeuren. Voorzover deze eigenschap aktueel is, d.w.z. indien wordt voldaan aan de vooronderstellingen, is dit inderdaad een hele sterke eigenschap die vooral bij de besluitvorming over kollektieve goederen, of liever bij een publieke voorziening met goederen, van groot belang kan zijn voor het zoeken van een juiste allocatie van economische middelen. Het zwakke punt zit hier - zoals later zal blijken - in de striktheid van sommige

<sup>\*)</sup> Voor het discrete geval vergelijk men Loeb (1977) pp. 23 e.v.

vooronderstellingen.

In de tweede plaats bestaat er bij dergelijke vraagrevelatiemethoden nauwelijks kans op 'cycling' ofwel het optreden van kollektieven intransitiviteit. Slechts in het diskrete geval bestaat er een kleine kans op, zodat een sekundaire besluitvormingsregel nodig is. Dit is een duidelijk voordeel boven de eenvoudige meerderheidsstemregel, waarbij de kans op 'cycling' immers tamelijk groot is.

In de derde plaats - en dit is de reden waarom het tweede voordeel juist optreedt, nl. het over meer informatie beschikken dan bij Arrows simpele rangordenen van de voorkeuren - maakt men bij de revelatiemethoden gebruik van de intensiteit van de preferenties.

Hiermee voorkomt men een traditioneel bezwaar tegen de normale stemmethoden. Anderzijds rijzen hier ook bezwaren tegen, omdat in sommige toepassingen de bestaande inkomensongelijkheid een rol gaat spelen in de zin dat wie een hoog inkomen heeft ook gemakkelijker intensieve voorkeuren kan uiten. Hoewel hierdoor dit voordeel enigszins wordt afgezwakt (zie verder bij de bespreking van dit punt), blijft het m.i. per slado een duidelijk pro voor de revelatiemethoden.

In de vierde plaats stelt men dat de revelatiemethoden de eigenschap hebben, dat de gerapporteerde waarde van het konsumenten surplus wordt gemaximaliseerd. Hiermee zou een uitstekende welvaartsindikator zijn gevonden. Men dient hier echter wel bij te bedenken, dat het hierbij om een neo-utilitaristische benadering gaat, waarvan bijv. Clarke nogal afstand neemt (Clarke, 1980, p. 101). Men sommeert immers 'oppervlakten onder de vraagcurven' van verschillende subjekten zonder rekening te houden met inter-subjektieve verschillen. Met andere woorden, er bestaan twijfels of dit de juiste oplossing is van de aan te nemen 'noemer'. Dit moge zo zijn, maar de methode heeft in ieder geval de eigenschap dat zij aansluit op de vooronderstellingen die ten grondslag liggen aan een marktsysteem. Ook daarbij immers gaat men simpelweg voorbij aan inter-subjektieve grensnutverschillen van het inkomen.

In de vijfde plaats stellen voorstanders van vraagrevelatiemethoden, dat dit een relatief goedkope methode is. Op dit punt wordt later expliciet ingegaan; hier gaat het in dit verband met name om de tech-

nische mogelijkheid vele verschillende en ook onderling samenhangende vraagstellingen te laten beantwoorden met vraagrevelatiemethoden. Dit kan een voordeel zijn om het coalitieverijnsel tussen betrokkenen om de resultaten te manipuleren tegen te gaan. Ook op dit punt wordt later teruggekomen.

Nu komen de mogelijke bezwaren tegen de vraagrevelatiemethoden aan de orde. In eerste instantie gaat het om bezwaren, die worden ingebracht tegen de geclaimde resultaten. Daarna gaat het om kritiek op de aangenomen vooronderstellingen, die wel of niet aktueel kunnen zijn. Ten slotte wordt in dit verband nog ingegaan op onderzoek naar de feitelijke van het optreden van parasitair gedrag. Zulk gedrag vormde immers de aanleiding tot het zoeken van methoden om zuivere resultaten te bereiken. Na de bespreking van deze kritieken kan nagegaan worden in welk opzicht de ontworpen vraagrevelatie-methoden een bijdrage kunnen leveren aan een zinvolle en efficiënte besluitvorming. Men bedenke hierbij trouwens dat niet verwacht mag worden, dat er volstrekt perfecte besluitvormingsmethoden zullen bestaan. In elk geval zullen er besluitvormingskosten moeten worden gemaakt.

#### 8.1 Bezwaren tegen effecten van vraagrevelatie-methoden

Allereerst worden zes bezwaren behandeld, die betrekking hebben op de met vraagrevelatie-methoden bereikte effecten.

##### (1) Non-Pareto-optimaliteit

Een eerste kritiek, ingebracht tegen de vraagrevelatie-methoden, stelt dat het bestaan van een positieve Clarke-heffing in strijd komt met de in de welvaartstheorie nagestreefde Pareto-optimaliteit. Immers, er blijft een bedrag over dat niet teruggegeven mag worden aan de betrokken personen op straffe van het risico dat daardoor de dominantie van het openbaren van de zuivere preferenties wordt ondermijnd. Dit overschot moet daarom 'verspild' worden, hetgeen leidt tot het door-kruisen van de Pareto-optimaliteit. Sommige auteurs achten dit een zeer ernstig nadeel. Zo schrijven bijvoorbeeld Groves & Ledyard (1977, pag. 108): '...first, and possibly most damaging limitation,...'. Anderen menen dat er weinig aan de hand is.

Bij de bespreking van dit punt is het goed om eerst te wijzen op een zogenaamd 'Onmogelijkheidstheorema' van Green & Laffront (1979, p. 90), dat zegt dat er géén enkel Groves-mechanisme bestaat, waarin onder alle omstandigheden steeds voldaan wordt aan de budgetneutraliteit.

Ook de vraagrevelatie-methoden behoren tot de Groves-mechanismen.

Helaas bestaat er geen methode om juist de Lindahl-prijzen ex ante te bepalen door een neutrale waarnemer, die moet afgaan op de door individuen aan hem verstrekte informatie. Want, juist bij de aktualiteit van dergelijke Lindahl-prijzen wordt de Clarke-heffing nihil en verdwijnt meteen het probleem ten aanzien van de eventuele non-Pareto-optimaliteit. Dit impliceert dat inderdaad de vraagrevelatie-methoden in beginsel kwetsbaar zijn voor dit verwijt van non-Pareto-optimaliteit.

De vraag rijst nu of deze 'verspilling' van het betaalde bedrag aan de Clarke-heffing noodzakelijk is. Een eerste gedachte ligt voor de hand, namelijk om achteraf na de determinatie van de totale Clarke-heffing deze som aan te wenden voor de proportionele vermindering van de financieringsbijdrage die nodig is om de voorziening met kollektieve goederen te betalen. Theoretisch is dit echter bezwaarlijk, want aangetoond kan worden dat het subjeet in zijn gedrag hiermee rekening zou kunnen gaan houden, waardoor het onder bepaalde omstandigheden mogelijk wordt dat de dominantie van het zuivere openbaren van de ware voorkeuren wordt ondergraven, waardoor juist dé aantrekkelijke karakteristiek van deze methoden verloren zou gaan.

Vervolgens kan men denken aan de oplossing dat de 'overheid' op andere wijze een bestemming aan deze opbrengst van de Clarke-heffing verleent. Het lijkt mij tamelijk plausibel dat dan nauwelijks meer gevreesd hoeft te worden voor een negatieve terugkoppeling ten aanzien van het keuze-gedrag van betrokkenen.

Dit laatste geldt temeer als men overweegt dat bij een groot aantal betrokkenen deze Clarke-heffing relatief (d.w.z. ten opzichte van het financieringsbeleid) zeer gering wordt, al blijft voor enkele personen de heffing in absolute zin uiteraard van belang (anders zou de methode niet werken!)\*.

\*) Voor een uitwerking hiervan zie men Roberts & Postlewaite (1976) of Tideman (1977, p. 6). Wanneer  $N$  de orde van 100 bereikt, is dit op basis van empirische uitwerkingen reeds duidelijk het geval.



Hier komt nog bij, dat men in sommige gevallen kan werken met een steekproef van personen uit de totale populatie. In dit geval kan men de verkregen Clarke-heffing op de een of andere manier verdelen over de personen buiten de stemhebbende steekproefgroep.

Nog plezieriger voor de vraagrevelatie-methoden is de opvatting van Green & Laffront (1979, hoofdstuk 9) dat zelfs al deelt men het bedrag van de Clarke-heffing bij een niet te kleine populatie uit, bij benadering de dominantie van de waarheidsstrategie behouden blijft. Zij konkluderen dan ook (p. 188) : 'We hope to have convinced the reader that the problem of balancing the budget is not a very serious problem for the mechanisms we are studying.'

Tenslotte wijs ik in dit verband nog op een suggestie van Tideman & Tullock (1976, p. 1156 e.v.) Zij menen dat het bereiken van het Lindahl-evenwicht in het geval van de toepassing van vraagrevelatie-methoden kan worden benaderd met behulp van het geven van een premie aan een tussenpersoon, die erin slaagt om zodanige financieringsquoten vast te stellen dat de Clarke-heffingen zelf naar nul tenderen. Dit zal echter slechts tot een benadering kunnen leiden en evenmin kostenloos kunnen geschieden, maar het leidt uiteraard tot een reductie van de problematiek van de eventuele non-Pareto-optimaliteit.

Op grond van het bovenstaande kom ik tot de konklusie dat dit bezwaar van non-Pareto-optimaliteit in het algemeen, d.w.z. wanneer de totale groep van betrokkenen niet te klein is, nauwelijks gewicht in de schaal behoeft te leggen.

## (2) Kans op faillissementen

Een tweede in de literatuur ingebracht bezwaar tegen de vraagrevelatie-methoden betreft de kans dat men een subjekt veroordeelt tot het faillissement. Immers, het zou kunnen zijn dat men onvoldoende draagkracht heeft om naast de financieringsbelasting ook nog de eventuele Clarke-heffingen op te kunnen brengen. Wanneer de populatie relatief groot is, zal de kans op het frequent moeten betalen van zulke Clarke-heffingen laag uitvallen. Hier kan men tegenover stellen, dat wellicht het aantal stemmingen over verschillende zaken groot kan zijn. Anderzijds ligt het voor de hand te wijzen op de analogie met het marktstelsel. Ook daar zal men bij het uiten van zijn voorkeuren rekening moeten houden met de budgetrestriktie. Ook hier bij methoden van

vraagrevelatie dient elk subjekt dit te doen. Dit geeft echter aanleiding tot twee andere bezwaren. In de eerste plaats de invloed van de ongelijkheid in de personele inkomensverdeling, waarop in deze sub-paragraaf wordt teruggekomen. In de tweede plaats het probleem van de interdependentie van de geuite voorkeuren en de taxatie van de te betalen Clarke-heffingen voor één het hetzelfde subjekt. Op dit laatste punt wordt in paragraaf 8.2 ingegaan.

### (3) Kans op confiscatie

De volgende casus kan zich voordoen. Stel voor dat er aan een groep personen wordt voorgesteld om iemans huis af te breken en ervoor in de plaats een park aan te leggen. In zo'n geval zou de 'winst' van de grote groep best het 'verlies' van de huiseigenaar kunnen overtreffen, zodat de kollektieve keuze voor de huisbezitter slecht zou uitvallen. Tegen dergelijke besluiten dienen constitutionele restrikties te worden aangelegd. Op zichzelf is dit echter niets nieuws. Dit geldt immers voor alle besluitvormingssystemen. Men kan dit niet serieus nemen als ingebracht bezwaar tegen de vraagrevelatiemethoden.

### (4) Invloed van een ongelijke inkomensverdeling

Verschillen in inkomens (of ruimer: in draagkracht) kunnen van invloed zijn op de uitkomsten in het Clarke-proces van besluitvorming. Net als op de markt telt immers de koopkracht-intensiteit. Bij de toepassing van vraagrevelatie-methoden bestaat daarom de kans dat arme lieden zich minder intense voorkeuren kunnen permitteren - in verband met de kans op het moeten betalen van een Clarke-heffing - dan rijke deelnemers aan het besluitvormingsproces. Men kan dit beamen, en vervolgens volstaan met de verwijzing dat dit op de markt als besluitvormingssysteem voor zuiver private individuele goederen ook zo is. Voor de praktische aanvaardbaarheid van vraagrevelatie-methoden voor kollektieve goederen lijkt dit echter onvoldoende. De doorsnee burger zal redeneren vanuit de traditionele stemmen-methoden, waarbij bij benadering geldt: 'one man, one vote'.\*) Het zo sterk kunnen beïnvloeden van een stemming uit hoofde van verschillen in inkomens zal men

\*) Hierbij valt te denken aan gevallen als: minderjarigen, van stemrecht uitgesloten, thuisblijvende stemgerechtigden of vereiste meerderheden.

afwijzen zoals men vroegerafstand heeft genomen van het censuskiesrecht.

Er rijzen hier dus problemen bij een simpele toepassing van de vraag-revelatie-methoden in gevallen dat inkomensverschillen relevant geacht worden. Met name zal dit kunnen gelden voor situaties dat òf grote belangen op het spel staan òf dat vele stemmingen uitgevoerd moeten worden. In feite gaat het om twee verschillende problemen. In de eerste plaats gaat het namelijk om de vraag in welke mate verschillen in voorkeursintensiteiten toelaatbaar zijn of zelfs wenselijk zijn. Een nadeel van de stemmenmethoden, waarbij elke persoon slechts één stem mag uitbrengen, is volgens de literatuur immers dat de intensiteit op die wijze onder de tafel wordt gewerkt. Men bepleit in dat verband wel eens De Borda-stemmethoden, waarbij elk subjezt de vrijheid heeft een gegeven aantal punten naar believen over alternatieven per stemming resp. over diverse stemmingen te verdelen.

Wil men een dergelijke benadering van voorkeursverschillen mogelijk maken, dan kan men de vraagrevelatie-methoden aanwenden binnen de context van een initiële toedeling van punten, waarmee men de Clarke-heffing kan betalen. Een bijkomend voordeel is - althans zolang verhandelbaarheid van punten tussen de subjekten onderling niet plaatsvindt - dat de kans op non-Pareto-optimaliteit per definitie verdwenen is. Men kan voorts op diverse wijzen zulke initiële puntentotalen verdelen over de groep. Een gelijke initiële verdeling op grond van egalitaristische ideeën ligt vanzelfsprekend voor de hand. Men kan deze methode trouwens zowel gebruiken in het kader van de direkte democratie, als in het kader van stemmingen uitgevoerd door verkozen vertegenwoordigers.

Toch heeft zo'n puntenbenadering van de vraagrevelatie-methoden een duidelijk nadeel. Het is immers niet mogelijk meer onlangs deze weg te zorgen voor een optimale afstemming tussen de private marktallocatie enerzijds en de voorziening langs kollektieve weg anderzijds. Evenmin is het nog langer mogelijk de ware Lindahl-prijzen (althans zonder externe informatie) te benaderen. Een oplossing hiervoor zou zijn de subjekten toestemming te verlenen (als zij dat al niet 'illegaal' zouden doen!) hun punten onderling te verkopen tegen geld. Op deze wijze worden deze nadelen ondervangen en het oorspronkelijke bezwaar tegen de rol van de inkomensongelijkheid toch enigszins ondervangen,

omdat zo'n puntenverkoop in feite een korrektie op de initiële inkomens- of welvaartsverdeling impliceert.

Het lijkt mij beter om voor de toepassing van de vraagrevelatie-methoden in het geval van direkte democratie (voor de representatieve democratie ligt de zaak genuanceerder) een andere oplossing te zoeken dan de herverdeling via de transactie in stempunten. Zo'n alternatieve benadering is in de literatuur naar voren gebracht door I.J. Good (1977, pp. 65 en verdere). Deze benadering komt neer op het volgende. Men kan de uitgebrachte preferenties disconteren met een grootheid, die een inverse funktie is van een welvaartsvariabele voor het betrokken subjezt. Een voorbeeld hiervan is:  $p'_i = p_i / (k + z_i)$  of  $p'_i = p_i (k + y_i)$ , waarin  $p_i$  staat voor de uitgebrachte preferentievoorkeur van subjezt  $i$ ,  $z_i$  voor het vermogen van  $i$ ,  $y_i$  voor het inkomen van  $i$  (eventueel in het voorafgaande jaar) en  $k$  een konstante is.

Bij de bepaling van de kollektieve keuze houdt men dus rekening met de verschillen in 'welvaart', waardoor de kans van beïnvloeding op grond van ongelijke inkomens en vermogens wordt verkleind. Hierbij behoort een omrekening van de Clarke-heffing. Men kan de berekende Clarke-heffing vermenigvuldigen met een grootheid die afhangt van het grensnut van het inkomen van het betrokken subjezt. Een schatting daarvan is uiteraard niet rechtstreeks mogelijk, maar men kan als een goede benadering gebruiken een faktor, die overeenkomt met de verhouding tussen het inkomen (vermogen) van persoon  $i$  en het inkomen (vermogen) dat als een minimum-standaard wordt aangenomen. Langs deze weg kan men - althans indien men dit zo oordeelt - ongewenste effecten van initiële verschillen in inkomens/vermogens wegnemen.

##### (5) Ethische rechtvaardiging?

Gezien de mogelijke invloed van verschillen in inkomens op de keuze-uitkomsten bij de toepassing van vraagrevelatie-methoden is het niet vreemd, dat er in de literatuur twijfel gerezen is aan de ethische rechtvaardiging van zulke methoden, althans voorzover men zulke ongewenste ongelijkheidseffekten niet heeft geëlimineerd. Dit punt heeft echter een wijdere strekking. Immers, zelfs al zijn zulke effecten voortvloeiend uit ongelijke inkomens verwijderd, dan nog blijft de vraag naar de rechtvaardiging in vergelijking tot andere besluitvormingsmethoden. Dit doet de vraag rijzen naar de criteria

die als toetssteen gebruikt dienen te worden, wanneer men de vraag-revelatie-methoden gaat afwegen tegen alternatieven zoals bijvoorbeeld de direkte meerderheidsstemregel, de meerderheidsregel bij representatieve democratie of besluitvorming door bureaus van deskundigen. Zelfs al gaat men uit van het basis-model à la Rawls voor de aanwijzing van constitutionele regels van achter de sluier der onwetendheid, zo merkt m.i. Tideman (1977, p. 71) terecht op, dan leidt dit het subjeet slechts tot de grondregel van de maximalisatie van het verwachte nut van af te spreken constitutionele regels. Slechts in het geval van zeer sterke risico-mijding komt dit neer op de regel dat de positie van de laagste inkomenstrekker zo hoog mogelijk dient te worden gemaakt. Zonder zo'n absolute risico-aversie kunnen er andere regels gekozen worden. In dit verband suggereert Tideman vier criteria, namelijk a) efficiëntie, b) gelijkheid, c) welvaartszekerheid en d) besluitvormingskosten.

Tideman beargumenteert hierna dat de vraagrevelatie-methoden hoog scoren qua efficiëntie en relatief hoog op het punt van de besluitvormingskosten. Ten aanzien van de 'gelijkheid' leveren de vraagrevelatiemethoden bepaald geen bijdrage, tenzij men à la Good de inkomensverschillen meeneemt in het keuze-proces. Ten aanzien van de 'welvaartszekerheid' (met als index bijvoorbeeld het quotiënt van het verwachte toekomstige inkomen en de standaardafwijking van de waarschijnlijkheidsverdeling van het toekomstige inkomen voor een bepaald persoon) scoren de vraagrevelatie-methoden inherent niet hoog, tenzij men erin slaagt de belastingaandelen te fixeren op de niveaus van de Lindahl-prijzen (waarbij unanimiteit tot stand komt!). Men kan trachten dit te benaderen. Op grond hiervan stelt Tideman (1977, p. 76) dat de vraagrevelatie-methoden relatief goed scoren, maar desondanks niet perfect zijn. Een restrictie hierop is voorts dat de afleiding van zijn konklusie is gebaseerd op een utilitaristische wijze van redeneren.

Het is zeer wel denkbaar dat iemand een andere benadering verkiest en tot andere resultaten komt. Overigens geldt hierbij wel, dat ook de beoordeling van het marktsysteem als besluitvormingsinstituut voor de allocatie van individuele goederen op soortgelijke gronden dient te worden uitgevoerd. Doorgaans acht men het marktsysteem een redelijk aanvaardbaar allocatie-systeem. In het verlengde daarvan kan men het vermoeden uitspreken dat uitgaande van het gewicht van de door individuen geformuleerde preferenties, ook de vraagrevelatie-methoden als

acceptabel kunnen worden beschouwd voor de voorziening van kollektieve goederen, mits men aan een aantal extra voorwaarden in de praktijk kan voldoen. Dit laatste uiteraard speciaal met betrekking tot de rol en de invloed van de inkomensverdeling. Mijn voorlopige konklusie op dit punt is, dat hoewel op het terrein van de rechtvaardiging van systemen nog veel theoretisch werk moet geschieden, de toepassing van vraagrevelatie-methoden voor de bepaling van de hoeveelheden van kollektieve goederen en diensten bepaald niet behoeft te worden afgewezen.

(6) Toepasbaar op alle onderwerpen?

Tenslotte rijst in deze rubriek van bezwaren tegen de effecten en claims van de vraagrevelatie-methoden de vraag of zulke besluitvormingsmethoden wel toepasbaar zijn op elk onderwerp van de voorziening met kollektieve goederen. In de literatuur vindt men zeer duidelijk nuanceringen met betrekking tot deze vraag.

In het algemeen acht men toepassing bijzonder groot op het terrein van de locale voorziening met kollektieve goederen, vooral daar waar bij het gaat om 'technische' voorzieningen, zoals bijvoorbeeld op het gebied van de infra-structuur. De toepassing op zeer complexe vraagstukken als defensie-problemen acht men theoretisch wel mogelijk, maar veel ingewikkelder en doorgaans minder noodzakelijk omdat hier de neiging tot het verbergen van de ware preferenties minder groot zal zijn. Zeer interessant is het meningsverschil terzake van het vraagstuk van de herverdeling van de inkomens via publiekrechtelijke besluitvorming. Tullock (1977, p. 61) lijkt het standpunt in te nemen, dat ook dit probleem zich leent voor de toepassing van vraagrevelatie-methoden, zij het dat het ingewikkeld is en wel omdat '... the problem itself has not been properly specified.'!

In tegenstelling tot Tullock neemt Tideman het standpunt in, dat dit niet verstandig is omdat dan grote bedragen 'verspild' moeten worden. Ook Clarke lijkt niet zoveel te voelen voor de toepassing van vraagrevelatie-methoden op het punt van de inkomensherverdeling. Vermoedelijk is dat omdat hij noch veel waarde hecht aan het Pareto-criterium, noch erg ingenomen is met de utilitaristische trant van redeneren à la Tullock.

De scherpste kritiek op dit punt komt echter van Green & Laffont (1979). Volgens deze auteurs ontstaat daarbij het volgende probleem. De waardering van iemand voor een bepaalde transfer-vektor is sterk afhankelijk van het hem toebedeelde transfer-bedrag in die vektor.

Zijn relevante inkomensverwachting is hiermee direkt gekoppeld. Dit is in konflikt met een vooronderstelling, waarvan men bij de opstelling van de vraagrevelatie-methoden is uitgegaan, namelijk die van separabiliteit. (Green & Laffont, 1979, pag. 72). Dit lijkt fnuikend voor de prettige eigenschap van de dominantie van het openbaren van zuivere preferenties door individuen. Op dit punt wordt teruggekomen in subparagraaf 8.2. Mocht dit zo zijn, dan betekent dit dat de vraagrevelatie-methoden niet op alle onderwerpen van toepassing kunnen zijn zonder de positieve eigenschappen te verliezen. Dit laatste punt van bezwaar lijkt daarmee het belangrijkste te zijn.

Overigens zij nog ongemerkt, dat het voorgaande nog niet betekent dat andere methoden, zoals bijv. stemmethoden in de traditionele zin, nu persé betere methoden zijn voor het gebied van besluiten over de inkomensverdelingsaspecten. In dit verband zij verwezen naar een studie van Van den Doel & Grondsma (1979). Tideman (1977, pag. 73) verklaart zich in dit verband voorstander van: '... to have redistributive rules specified constitutionally and not subject to reconsideration.'

## 8.2 Kritiek op de vooronderstellingen van vraagrevelatie-methoden

Vervolgens worden er zes punten aan de orde gesteld, waarin bezwaren worden ingebracht tegen de al of niet impliciet aangenomen vooronderstellingen van vraagrevelatie-methoden.

### (1) Gooit altruïstisch gedrag roet in het eten?

Met name Margolis (1982) heeft als kritiek op de vraagrevelatie-methoden naar voren gebracht dat de vooronderstelling van rationeel, egoïstisch individueel keuze-gedrag, die de vraagrevelatie-methoden aannemen, in de praktijk lang niet voor honderd procent aktueel zal zijn. Margolis stelt: 'Although the logic that leads to these results is not in dispute, the significance of the argument is contingent on the validity of the conventional (economic man) model of rational choice as a good enough approximation of actual choice in this context.'

(1982; p. 87). De kern van deze kritiek van Margolis is gelegen in het feit, dat een individu bij het meedoen aan zo'n vraagreve-latie-proces niet zozeer handelt op basis van zijn eigen (zeer minimale) belang, maar dit doet op grond van meer sociale overwegingen. Als voorbeeld noemt Margolis een stemming over meer/minder zuivering van de lucht. Het individu is dan best bereid een extra 'gulden' te wagen voor het algemeen belang. Margolis: 'At any rate, as a practical matter, there is no doubt that large numbers of voters would, in fact, 'spend the money'. And if they do, demand revealing fails in principle.' (1982; p. 90). Hij voegt er in een voetnoot 9 nog aan toe: 'Essentially, though people are too selfish to volunteer their true demand were that the basis of their tax prices, they are too social to give only their true demand under the incentives provided by the mechanisms under review.' (1982; p. 91).

Nu kan de kritiek van Margolis op verschillende manieren worden ge-interpreteerd. Een eerste vertaling zegt: 'Men doet aan de stemming mee op sociale gronden, niet vanwege het eigenbelang.'. Nu kan worden erkend dat vele politieke theorieën het 'gaan-stemmen-sec' moeilijk kunnen verklaren. Maar de hierdoor aangescherpte tegenstelling tussen 'kiezen-volgens-de-egocentrische-nutsfunctie' en 'sociaal-gedrag' dient te worden afgewezen. De nutsfunctie kan immers ook extra-indi-viduele argumenten bevatten.

Dit laatste argument is ook het juiste antwoord, zoals ook Tullock (1982) meent, op een tweede interpretatie van Margolis' kritiek, namelijk de feitelijke tegenstelling tussen de keuze gebaseerd op een egoïstische nutsfunctie en het kennelijk in sommige gevallen zwaarder wegende sociale gedrag van het individu. Waarom zou in dergelijke gevallen de nutsfunctie zelf niet socialer zijn geweest? Erkend moet worden, dat hierbij het gevaar dreigt van de immunisering door aanpassing van de veronderstellingen. Dit is hier temeer cruciaal, omdat Margolis kennelijk de feitelijke van het parasitaire gedrag, althans in een aantal gevallen, ontkent! Over dit laatste punt wordt in paragraaf 8.3 verder gesproken. Hier blijft vooralsnog de kon-klusie, dat niet a priori de analyse beperkt mag worden tot een ex-treem egoïstische nutsfunctie.



Een derde interpretatie van Margolis' kritiek is dat hij in feite beargumenteert, dat een individu 'on second thoughts' zijn mening wijzigt met het oog op anderen. Dit kan in de praktijk juist zijn, maar doet op z'n hoogst een vraagteken plaatsen achter de operationaliteit van de vraagrevelatie-methoden in de zin van de precieze toepasbaarheid.

De argumentatie van Margolis kan volgens Tullock (1982; p. 169) nog tot een vierde interpretatie leiden, namelijk dat de effecten van een veel omvangrijkere orde van grootte zijn omdat de vorm van de individuele vraagcurven voor kollektieve goederen vrijwel rechthoekig zouden zijn. De vraag is uiteraard of zó'n hypothese gedekt wordt door de feitelijkheid. Indien dit echter het geval is, trekt Tullock ter plekke de m.i. juiste konklusie dat in zo'n casus juist de vraagrevelatie-methode van zeer groot belang is, en dat dan de Clarke-heffing vermoedelijk relatief veel hoger zij uitvallen.

## (2) De invloed van de Clarke - heffing op de vraagrevelatie zelf

Het gaat hierbij om het volgende bezwaar tegen de vraagrevelatiemethoden. In het algemeen zal de vraagfunctie van een individu voor een kollektief goed afhangen van zowel zijn inkomen als van de 'prijs' of 'heffing', die hij (eventueel) moet betalen. Het probleem is in het geval van de toepassing van de vraagrevelatiemethoden, dat (a) niet bij het subjezt bekend is of, en zo ja, hoe hoog de te betalen Clarke-heffing zal zijn, en (b) dat dit voorts mede afhangt van de waarderingen van alle andere subjekten (in beginsel).

In feite hangt dit samen met de toch wat partiële benadering van dergelijke vraagrevelatiemethoden. Tullock & Tideman (1976; p. 1154) dachten dat dit slechts een minimaal probleem zou zijn, omdat hun inziens de eventuele Clarke-heffing relatief toch klein is en dat er ook weinig onzekerheid over zou bestaan. Dit verweer is echter wat zwak, want een rationeel handelend subjezt zal terdege een schatting willen maken van de eventuele heffing. Hier openbaart zich een nadeel in vergelijking tot de markt van individuele goederen, waar het doorgaans gaat om een voortdurende stroom van beslissingen. Later heeft Tullock er m.i. terecht op gewezen dat niet alleen de stemmethoden ook te lijden hebben onder het gebrek aan kennis over andermans stemvoorkeuren, maar dat het probleem van de invloed van de Clarke-heffing

best ondervangen kan worden in theoretisch opzicht. De oplossing is gelegen in het een aantal malen herhalen van hetzelfde keuzeproces teneinde de individuen voldoende informatie te geven over de orde van grootte van hun eventuele Clarke-heffingen. Tullock (1980; p. 72) merkt hierbij overigens op, dat dit nogal wat extra uitvoeringskosten vergt, die nauwelijks zullen opwegen tegen de bereikte verfijning. De konklusie kan m.i. op dit punt zijn, dat voorzover deze kritiek in de praktijk substantieel zou zijn, er door een herhalingsproces een oplossing voor te vinden is, zij het niet kosteloos.

### (3) De invloed van non-separabiliteit in de nutsfuncties

Om de aard van deze kritiek op de vraagrevelatie-methoden duidelijk te maken, bezien wij eerst het criterium van de zogenaamde 'onafhankelijkheid van irrelevante alternatieven', dat zo'n cruciale rol heeft gespeeld bij Arrows Impossibility Theorema ten aanzien van de kollektieve intransitiviteit van voorkeursordeningen. Stel dat een individu in het discrete geval een alternatief A 50 eenheden meer waard vindt dan alternatief C. Stel vervolgens dat er ook een (tussen)alternatief B wordt aangeboden, dat voor het subjezt 20 eenheden meer waard is dan C. Nu behoeft het echter niet te zijn dat in de waarderingsvektor  $U_i$  (A, B, C) gelijk wordt aan: (50, 20, 0). Het kan zijn dat het subjezt vindt dat het bereiken van B hem al zoveel kan kosten, dat A slechts op bijv. 45 wordt gewaardeerd.

In dit geval is er sprake van 'inkomens-effekten', of beter van 'vermogens-effekten'. Nu wil het geval, dat de hantering van de vraagrevelatie-methoden juist uitgaat van de afwezigheid van zulke vermogens-effekten. Wil immers het openbaren van de zuivere voorkeuren de individuele dominante strategie zijn, dan is een bepaald type van individuele nutsfuncties vereist. Deze functies dienen namelijk zodanig te zijn, dat de geuite 'marginal willingness to pay' onafhankelijk is van iemands private inkomen/vermogen. Met andere woorden, er dient voldaan te zijn aan het in het algemeen hoogst onwaarschijnlijke geval dat iemands inkomenselasticiteit voor het kollektieve goed identiek gelijk is aan nul. \*)

\*) In termen van de speltheorie spreekt men in zo'n situatie van 'freely transferable utility', d.w.z. de verdeling van de private goederen is niet van invloed op de optimale hoeveelheid van het kollektieve goed.

Indien deze inkomenselasticiteit niet identiek gelijk is aan nul, zal de echte individuele waardering voor een bepaalde hoeveelheid van het kollektieve goed gaan afhangen van de geuite meningen van andere konsumenten. De vraag rijst nu hoe men dit bezwaar tegen de algemene toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden kan wegnemen?

Een eerste oplossing kan zijn, aan te nemen dat in een bepaalde beperkte range van volumina van het kollektieve goed de bedoelde inkomenselasticiteit wel bij benadering op nul gesteld mag worden. De gedachte hierachter is vanzelfsprekend dat men slechts alternatieven in de beschouwing laat nemen, waarbij de onderlinge variatie verwaarloosbare effecten op de individuele inkomens doet ontstaan. Dit zou in de praktijk best het geval kunnen zijn bij bijvoorbeeld variaties in locale publieke voorzieningen. Men behoeft niet persé de gehele range van mogelijkheden in discussie te brengen. Dit is uiteraard slechts een deel-oplossing, die bovendien in het discrete geval moeilijk ex ante is te interpreteren.

Een tweede oplossing heeft Talley (1979) geboden met het voorstel in plaats van de originele vraagfuncties te werken met de zogenaamde inkomens-gecompenseerde vraagfuncties. Hierdoor worden inderdaad inkomenseffecten uit de analyse verwijderd, maar het is een moeilijke vraag hoe men zulke aangepaste vraagcurven in de praktijk kan konstrueren!

Een derde uitweg is geboden door Groves & Ledyard (1977). In dit geval bereikt men wenselijke eigenschappen zoals de (zwakke) Nash-evenwichtskonditie, de Lindahl-Samuelson konditie en de strikte Pareto-optimaliteit (d.w.z. geen te 'verspillen' bedragen) via de extra restrictie op het antwoord van de diverse subjekten door slechts "linear 'demand' functions with a preassigned slope" te vragen. Van bijzonder belang hierbij is het feit, dat bij dit Groves-Ledyard mechanisme - dat strikt genomen niet valt onder de Groves-vraagrevelatie-methoden - niet de kwetsieuze veronderstelling van separabiliteit behoeft te worden gemaakt. In een kritische bespreking wijzen Greenberg, Mackay & Tideman (1977) er terecht op dat twee belangrijke bezwaren aan te voeren zijn tegen dit 'Groves-Ledyard-Optimal-Mechanism'. Deze beide bezwaren vloeien voort uit het feit dat dit mechanisme geen dominante strategie

traceert.

In de eerste plaats is er het een of andere aanpassingsproces benodigd om het beoogde Nash-evenwicht te bereiken. Hoe dit moet, blijft echter bij Groves & Ledyard echter nog in het duister. Uiteraard komt hierbij de vraag of zo'n aanpassingsproces de nodige convergentie vertoont aan de orde<sup>\*)</sup>.

In de tweede plaats, en dit probleem staat niet los van het voorgaande, is het de vraag of een (intelligent) subjezt zich de kans zal laten ontgaan om door manipulatief gedrag de uitkomst in zijn richting te beïnvloeden. Het ligt immers voor de hand dat in zo'n geval het zogenaamde Cournot-gedrag (d.w.z. het subjezt gaat uit van de veronderstelling dat zijn gedrag niet van invloed is op dat van anderen) zal wijken voor het Stackelberg-gedragstype (waarbij men wel uitgaat van geïnterrelateerd gedrag).

Een vierde oplossing is onderzocht door Green & Laffont (1979). Zij gaan ervan uit dat de presentie van inkomenseffekten leiden tot een onderschatting van de 'marginal willingness to pay' zoals de individuen deze tot uitdrukking zullen brengen. Zij stellen nu voor, dat de overheid op basis van enige extra informatie omtrent de hoegrootheid van zulke inkomenseffekten als een soort van 'counter-actor' gaat optreden. Echter, zelfs asymptotisch (d.w.z. als het aantal personen zeer groot wordt) worden niet de begeerde optimaliteitskenmerken bereikt. De individuele verwachtingspatronen blijven kennelijk een doorslaggevende rol spelen.<sup>\*\*)</sup>

De konklusie uit het voorgaande moet zijn, dat de toepassing van vraagrevelatie-methoden slechts goed mogelijk is in die gevallen, waarin de vermogenseffekten klein zijn (d.w.z. waarin òf de keuzerange beperkt is òf de betreffende inkomenselasticiteiten gering zijn). Anders moet men terugvallen op benaderingsmethoden inclusief een aanpassingsproces, waarbij noch non-convergentie noch strategisch gedrag a priori uitgesloten zijn.

\*) Uit een studie van V. Smith (1976) blijkt volgens Groves & Ledyard, dat de kans op daadwerkelijke convergentie in de praktijk beslist meevalt.

\*\*) Vgl. hoofdstuk 11 van Green & Laffont (1979).

#### (4) De invloed van coalities

In de literatuur over de vraagrevelatie-methoden is een en andermaal gewezen op de kwetsbaarheid van deze besluitvormingsmethoden vanwege de kans op zelfbevoordeling door strategisch gedrag van samenwerkende groepen of coalities. Zo heeft bijv. Riker (1979) een aantal konkrete casus-posities in dit opzicht geanalyseerd, waarin deze kritiek onmiskenbaar is onderbouwd. Voorts hebben Groves & Ledyard dit probleem generaliseerd door gebruik te maken van een theorema van Bennett & Conn (1977), dat uitgaat van nutsfuncties met separabiliteit. Daaruit blijkt dat er altijd de mogelijkheid is voor twee of meer subjecten om de uitkomst in hun voordeel te beïnvloeden. (Groves & Ledyard; 1977; p. 120/121).

Het is overigens na deze stevige kritiek bepaald te vroeg om nu de vraagrevelatie-methoden in een keer af te schrijven. Er zijn immers aanvullende argumenten in de literatuur naar voren gebracht. In de eerste plaats geldt dat alle stemmethoden in beginsel even kwetsbaar zijn voor het coalitie-verschijnsel, zoals de politieke praktijk kan leren. Een volgende opmerking is, dat de coalitie-vorming bemoeilijkt kan worden door het biedproces bij de vraagrevelatie-methode niet-openbaar te laten zijn. Een verder argument is, dat de coalitie-vorming steeds moeilijker wordt naarmate het aantal relevante personen stijgt. Het is met name dit argument dat Green & Laffont (1979; hoofdstuk 10) naar voren brengen. In een grote groep is er weinig meer te winnen voor een samenwerkende groep<sup>\*)</sup>. Immers een kleine coalitie betekent in een vraagrevelatie-methodiek vaak niets, en een grote groep gaat gebukt onder specifieke problemen zoals het probleem om het überhaupt eens te worden ende organisatie-kosten, zodat zo'n grote groep zelf het free-rider probleem ontmoet! Bovendien is een extra complicatie dat de optimale wijze van 'cheating' zelf weer afhankelijk is van de omvang van de coalerende groep. In vele reële gevallen zal de stemmende groep zo groot zijn, dat deze kans op coalitie-vorming slechts theoretisch zal blijken te zijn. Een extra slot op de deur kan worden aangebracht door middel van de steekproefmethode, zodat men van te voren niet weet wie

\*) Vgl. de analoge konklusie van Olson over grote (belangen)groepen, (M. Olson, 1982).

er gaan stemmen. Wel kan dit verschijnsel een praktische rol spelen bij de representatieve democratie, die gebruik zou maken van de vraag-revelatie-methoden. Maar, ook de 'normale' stemmethoden zijn hiervoor kwetsbaar.

De konklusie kan zijn, dat - in het algemeen gesproken - de kans op coalitie-manipulatie relatief klein moet worden geacht.

#### (5) Het informatie-probleem

In de literatuur is ook als kritiek tegen de toepassing van de vraag-revelatie-methoden naar voren gekomen het gebrek aan informatie bij de individuen. In feite gaat het hierbij om diverse uiteenlopende elementen.

Zo kan het in de eerste plaats gaan om een gebrek aan inzicht in de crux van de vraagrevelatie-methoden zelf. Op dit punt wordt onder (6) ingegaan.

In de tweede plaats kan met gebrek aan informatie worden bedoeld op het kennistekort bij een subjezt in de objektieve zin van het woord. Een illustratie hiervan vormen sommige enquêtes over politieke kennis. Op zichzelf is zo'n informatie-tekort vervelend, maar m.i. niet zorgwekkend voor de vraagrevelatie-methode is vergelijking tot andere besluitvormingsmethoden!

In de derde plaats kan men het informatie-probleem toesnijden op de wijze waarop de subjekten worden gekonfronteerd met de vraagstelling. Dit is stellig een belangrijk probleem, net als de agendering van de keuzen. Toch kan men niet volhouden dat traditionele stemmingen in de democratische politieke orde in dit opzicht minder problemen geven, zeker niet wanneer het gaat om een representatieve democratie voor de kiezers. Overigens kan men op dit punt pleiten voor goede constitutionele regelingen ter vastlegging van een verantwoorde procedure.

In de vierde plaats kan het gaan om wat Clarke zelf het meest wezenlijke informatie-probleem noemt (Clarke, 1980; p. 110), namelijk de manco's in het kennen van de eigen preferenties door het subjezt zelf! Eén van de pluspunten van een marktsysteem is in dit verband, dat het hiertoe stimuleert. Bij vele stemmethoden is er weinig animo voor de politicus of de ambtenaar om de burger voldoende kennis bij te brengen.

De vraag rijst dus of in de context van de vraagrevelatie-methoden dit probleem geheel of ten dele kan worden opgelost. Hierbij moet bedacht worden, dat er een ander probleem mee verbonden is, namelijk dat van de participatie. Indien men weinig kennis heeft van een aan de orde gesteld keuze-probleem en indien het eigen belang relatief gering is terzake, mag men geen grote participatie verwachten (net als bij verkiezingen) en evenmin een individuele investering om meer kennis ervan te verkrijgen, zoals bij diverse marktprocessen wel het geval is. Het gaat hierbij dus om een gekoppeld drievoudig probleem, namelijk: 'weinig subjectieve kennis' - 'geringe participatie' - 'geringe investeringsneiging in kennis'.

Welke oplossingen kan men hier bieden? Clarke (1977, 1980) heeft veel werk van dit probleem gemaakt en geeft de volgende suggesties. In de eerste plaats kan men gaan werken met steekproeven. Nu behoeft dit op zichzelf nog geen verbetering te geven, terwijl er bovendien rekening moet worden gehouden met extra stochasticiteit. Green & Laffront (1979) menen in dit verband, dat de neiging tot participatie juist afneemt naarmate de groep groter wordt. Een soort van steekproef-panel zou in dit opzicht een grotere participatie en neiging om meer te investeren in de relevante kennis mogen doen verwachten. Een probleem is hierbij dat vooral zij zullen meedoen, die relatief de laagste kosten percipiëren, waardoor de resultaten onzuiver kunnen zijn. De mogelijkheid om ieders investeringskosten in de informatiesfeer te gaan vergoeden blijkt niet tot de gewenste resultaten te leiden. (Green & Laffont, 1979; p. 239).

Een tweede mogelijkheid, die Clarke noemt (1977; p. 46), is het werken met relatief homogene deelgroepen, die zich bovendien door een steekproef-panel kunnen laten vervangen. Men krijgt op deze wijze een betere informatie, indien men de relatieve grootten kent a priori. Mogelijke nadelen in dit geval zijn echter de kans op coalitie-vorming en de stijging van de te heffen Clarke-bedragen, al kan men dit laatste weer verminderen door de financieringsbijdragen te benaderen op het niveau van de Lindahl-prijzen. In feite komt deze tweede benadering neer op die van een gelaagde steekproef, die wellicht enige verbetering kan bewerkstelligen, maar nog lang niet optimaal is.

Een derde mogelijkheid is een stap verder te gaan en te werken met gekozen groepsvertegenwoordigers, die zich onderwerpen aan de vraagrevelatiemethoden. Ook hierbij is uiteraard het coalitie-probleem manifest.

Een vierde mogelijkheid, die Clarke in zijn boek (1980, deel II) verder uitwerkt, is door middel van meer concurrentie aan de aanbodzijde van de kollektieve goederen 'markt' de informatie ten behoeve van de burger-konsumenten te vergroten. Clarke acht dit met name goed mogelijk bij de voorziening van lokale publieke goederen.

Konkluderend mag hier m.i. gesteld worden dat vooral het 'gebrek-aan-participatie' een ernstig probleem vormt, zij het niet alleen voor de vraagrevelatiemethoden! De voorgestelde oplossingen bieden nog onvoldoende uitzicht op drastische verbeteringen. Dit klemt temeer, omdat vermijding van non-separabiliteit juist de kans op non-participatie zal vergroten. En omgekeerd zal intense participatie juist samengaan met de kans op strategische coalitie-vorming!

#### (6) Zal het subjezt de vraagrevelatiemethoden accepteren?

Het ligt voor de hand te vermoeden dat de toepassing van de voorgestelde vraagrevelatiemethoden voor de individuele burger moeilijker zal zijn dan de traditionele stemmethoden, waaraan hij gewend is geraakt. Op grond hiervan en de betrekkelijke complexiteit van de vraagrevelatiemethoden (zelfs zonder steekproefvariant) meent Bohm (1979), dat de doorsnee-burger noch de parlementariër te vinden zullen zijn voor de toepassing van zulke vraagrevelatiemethoden. Dit zou best eens waar kunnen blijken te zijn, maar eerlijker zou zijn eerst te trachten deze methoden - indien zij overall genomen veel beter zouden zijn dan de traditionele stemmethoden - een grotere bekendheid en toegankelijkheid te geven. De meeste mensen weten weinig van de waarschijnlijkheidsrekening, maar weigeren toch doorgaans niet hun medewerking aan enquêtes op steekproefbasis. Nu is dit nog geen wetgeving of officiële besluitvorming, maar het is de vraag of men hier absoluut tegenstander van zou zijn. Men kan op dit punt wellicht de discussie het best samenvatten met de stelling, dat het beter is de vraagrevelatiemethoden eerst te populariseren voordat de afwijzende beslissing in naam van de burgers door de theoretici wordt genomen!



Er is echter nog een andere, meer theoretische invalshoek. Men zou de stelling kunnen verdedigen, dat niemand door de groepsbeslissing slechter af zou mogen geraken (vergeleken bij de toestand voor de stemming). Dit zou echter nogal wat compensatie-gelden vergen, zodat deze absolute eis (die doet denken aan de regel van de daadwerkelijk gekompenseerde Pareto-optimale besluiten), die men wel aanduidt als het criterium van individuele rationaliteit, losgelaten moet worden voor groepsbeslissingen. Ook bij de stemmethoden geschiedt dit immers niet. Overigens bewijzen Green & Laffont (1979; p. 127) dat indien de preferenties symmetrisch verdeeld zijn, de vraagrevelatie-methoden wel gemiddeld (over de groep genomen) individueel rationeel zijn.

### 8.3 Bezwaren tegen de praktische toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden

Tenslotte zijn er in de literatuur bezwaren ingebracht tegen de praktische toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden.

In de eerste plaats wordt als kritiek in dit verband genoemd de hoge besluitvormingskosten. Dit is inderdaad een serieuze overweging waard. Zonder de kosten van andere besluitvormingsmethoden te onderschatten, mag men vooralsnog aannemen dat de vraagrevelatie-methoden niet de goedkoopste zijn. Overigens zou men wel meerdere keuzen tegelijk kunnen laten doen, zoals ook soms verschillende verkiezingen worden gekombineerd. Een mogelijkheid voor de praktijk is echter het werken met steekproeven of panels. Naar de mening van Green & Laffont (1977, 1979) biedt de steekproefmethodiek voldoende goedkope perspectieven. In de tweede plaats is als kritiek geventileerd de mening (zo bijv. bij Bohm, 1979), dat de vraagrevelatie-methoden zo moeilijk zijn, dat de praktische toepasbaarheid gering moet zijn. Hierbij moet men m.i. een scherp onderscheid maken tussen de individuele acceptatie - indien men hem daarnaar vraagt - van de burger en de uitvoerbaarheid, wanneer eenmaal over de toepassing ervan is beslist. De vraagrevelatie-methoden zijn inderdaad wat complexer dan de traditionele stemmethoden. Dit betekent echter niet automatisch dat de praktische uitvoerbaarheid zou ontbreken. De praktijk zal dit moeten uitwijzen. Laboratorium-experimenten wijzen niet op de onmogelijkheid ervan.

In de derde plaats is als bezwaar tegen de vraagrevelatie-methoden opgeworpen de stelling, dat parasitair gedrag in feite nauwelijks voorkomt. Deze mening is vooral gedebiteerd door Johansen (1977).

Hij verdedigt deze stelling vooral door te wijzen op het twee-fasen model van de moderne parlementaire democratie, waarbij de politicus geen enkel voordeel heeft, noch de kiezer, bij het verbergen van zijn mening. Het gaat echter in het algemeen om het vinden van zuivere-prefereenties in de context van meer-direkte democratische besluitvormings-systemen om de overige bezwaren tegen de representatieve democratie te overwinnen.

Daarmee wordt de vraag gepreciseerd tot het punt wat men in de praktijk kan waarnemen.

In dit verband kan men allereerst wijzen op de analyses van Olson (1971), die aannemelijk heeft gemaakt waarom de formatie van grote groepen op basis van vrijwilligheid in de praktijk vaak zo moeilijk is. Ook kan men wijzen op gevallen waarin het probleem van het 'Prisoners'-Dilemma' empirisch een rol blijkt te spelen. Uit onderzoek van Scherr & Babb (1975) is echter naar voren gekomen, dat parasitair gedrag in proefsituaties juist achterwege bleef. Het blijft moeilijk om in laboratoriumexperimenten de realiteit te benaderen. Soms speelt de behoefte om mee te doen een rol (veelal als tegenprestatie voor de ontvangen betaling!). Ook kunnen van belang zijn factoren als: het zoeken van een sociale status, demonstratie-effekten, morele overwegingen of het bestaan van interdependentenutsfuncties.

Samenvattend kan men stellen, dat er weinig aanwijzingen bestaan om te konkluderen tot de alomtegenwoordigheid van 'sterk' parasitair gedrag. Dit sluit echter het voorkomen van 'zwak' parasitair gedrag zeker niet uit, vooral niet bij relatief grote groepen. Zoals Bohm (1979) terecht heeft opgemerkt, gaat het in feite om het moeten ontwerpen van dusdanige systemen van besluitvorming, die bestand zijn tegen het eventuele optreden van parasitair gedrag, zolang de kans daarop aanwezig is. De praktijk leert niet dat deze empirische kans op parasitair gedrag verwaarloosbaar is. Vandaar dat het zoeken naar in dit opzicht veilige besluitvormingsmethoden een zinvolle zaak is.

#### 8.4 De vraagrevelatie-methoden gewogen

Na de bespreking van een aantal kritieken op de vraagrevelatie-methoden rijst de vraag hoe nu het eindoordeel uitvalt over de toepasbaarheid ervan. Voorzover dit oordeel afhangt van de plus- versus minpunten

gegeven de aktualiteit van de aangenomen vooronderstellingen, is naar mijn mening de waardering beslist positief. Als duidelijke pluspunten beschouw ik in dit geval de tracering van zuivere preferenties, het gebruik maken van intensiteitsverschillen tussen preferenties en het vermijden van 'cycling'.

Bij de minpunten acht ik de invloed van een ongelijke inkomensverdeling relevant, zodat aangepaste vraagrevelatie-methoden aangewend dienen te worden in zulke situaties, maar is het bezwaar van non-Pareto-optimaliteit weinig zwaarwegend. Wel dient men de kring van toegelaten keuze-gevallen te beperken, omdat niet in alle gevallen de vraagrevelatie-methoden toepasbaar zijn zonder ernstige bezwaren (zoals bijv. het probleem van de inkomensherverdeling). Uiteraard dienen er in elk geval goede procedureregels voor de toepassing en uitvoering aanwezig te zijn.

Voor wat betreft het voldaan zijn aan de vooronderstellingen, waarop de prettige eigenschappen van de vraagrevelatie-methoden zijn gebaseerd, lijken mij weinig problemen te bestaan bij het optreden van zogenaamd altruïstisch gedrag. Ook het coalitie-probleem behoeft bij relatief grote beslissingsgroepen geen onoverkomelijk bezwaar op te leveren. Vooral het werken met steekproeven of panels kan hier goede resultaten bieden.

Veel problematischer wordt de toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden wanneer men de gewenste separabiliteitsvoorwaarde onder ogen ziet. Voor de toepasbaarheid vormt het niet voldaan zijn aan deze konditie een scherpe restrictie. Wel kan men in dit geval keuzen met een beperkte range aan de orde stellen. In de overige gevallen zal men moeten overgaan tot een ingewikkelder benaderingsproces, waarbij noch non-convergentie noch strategisch gedrag bij voorbaat zijn uitgesloten. Hierdoor wordt de algemene toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden stellig beperkt.

Voor de toepassing ervan kan men vooralsnog - dat wil zeggen totdat nadere theoretische vorderingen zijn gemaakt - vooral de voorziening met lokale publieke goederen en diensten aanwijzen.

Daarbij dienen voorts nog enkele praktische problemen te worden opgelost. Voorop staat hierbij dat de uitvoeringskosten beperkt moeten blijven, zodat de één of andere steekproefvariant voor de handliggend is. Dit verzwaart wellicht op zichzelf weer de problematiek van de accep-

tatie door een overwegende meerderheid der beslissende burgers, die toch al moeite zullen hebben met de technische ondergrond van de vraag-revelatiemethoden. Wat dit betreft zou experimentele toepassing via panels of andere representaten wenselijk zijn om een begin van een nieuwe besluitvormingstraditie te doen ontstaan. Een proces dat uiteraard tijd zal vergen, maar dat noodzakelijk is voor een bredere aanvaarding onder de burgers.

Hoe dit ook zij, een structureel probleem blijft de geringe inspanning van kiezende subjecten om zich voldoende informatie te verwerven. De term 'voldoende' wordt hierbij vanzelfsprekend normatief gebruikt, want het subject heeft er kennelijk zelf geen behoefte aan. Toch zou men voor een goede maatschappelijke besluitvorming en voor een meer consistent individueel gedrag een hogere graad van geïnformeerd zijn over de inhoudelijke aspecten van het keuzeprobleem wensen. Een stimulering hiervan is naast een bredere algemene ontwikkeling en een accentuering van de externe effecten van iemands keuze wellicht slechts mogelijk door de frequentie van het keuzemoment op te voeren zonder dat de besliskosten daarmee in evenredige mate stijgen. Een frequent gebruik van vraagrevelatie-methoden toegepast op panels zou de kwaliteit van de informatie voor politieke beslissers kunnen verhogen, zeker voorzover het gaat om de lokale voorziening met publieke goederen.

Hierbij moet men verder bedenken dat alle besluitvormingsmethoden met kosten en bezwaren zijn behept, niet in het minst de traditionele stemmethoden. Zeker wanneer de kans op parasitair gedrag - vooral binnen grote groepen van personen - aanwezig is, zal het hanteren van vraagrevelatie-methoden van praktisch nut zijn. Met Bohm kan men eventueel de hantering van meerdere methoden tegelijkertijd aanprijzen, teneinde een indruk te verkrijgen van de marge bij een bepaalde beslissing. Ondanks de beperkingen, die vooralsnog gesteld zijn aan de toepassing van de vraagrevelatie-methoden, acht ik een pleidooi ten gunste van dergelijke methoden zeker gerechtvaardigd. Zo'n pleidooi zal gepaard moeten gaan met een pleiten voor verder theoretisch en praktisch onderzoek naar de vraagrevelatie-methoden en andere methodieken.

## 9. Slotopmerkingen

Aan het slot van de vorige paragraaf is de konklusie getrokken dat de toepasbaarheid van de vraagrevelatie-methoden weliswaar aan belangrijke beperkingen onderhevig is, maar dat een verdere uitwerking ervan bepaald positieve perspectieven heeft. Clarke zelf zoekt de verdere uitwerking in een duidelijk 'markt'-richting. Dit laatste brengt opnieuw de vraag in discussie in welke mate kollektieve goederen en diensten ook op efficiënte wijze langs privaatrechtelijke weg gealloceerd kunnen worden. Op beide punten zal in deze slotparagraaf beknopt worden ingegaan, maar allereerst wordt nog stilgestaan bij de vraag naar alternatieve besluitvormingsprocessen.

In het voorgaande is aandacht besteed aan de zogenaamde vraagrevelatiemethoden ('demand-revealing methods'). Het gaat hierbij in essentie om de verzameling van informatie van individuen met betrekking tot een te maken kollektieve keuze, waarbij deze keuze direkt en eenduidig volgt uit de verzamelde informatie. Strikt genomen gaat het hierbij om een éénmalige ronde, waarbij de decisie direkt na de informatie-trekking plaatsvindt. Nu werd in par. 8 reeds een enkele maal gesproken over een benaderingsproces (met al of geen convergentie), waarbij het ging om een aantal achtereenvolgende ronden. In dit laatste geval spreekt men in de literatuur liever over een besluitvormingsprocedure i.p.v. over een besluitvormingsmethode. Tal van zulke besluitvormingsprocedures worden nu in de literatuur over de kollektieve besluitvorming aanbevolen. \*) \*\*)

Voorbeelden hiervan zijn de iteratieve variant van het Lindahl-onder-

---

\*) Ook andere vraagrevelatiemethoden zijn nog te noemen naast de eerder behandelde Groves-mechanismen. Zo bijv. het Dubins-mechanisme waarbij de 'truth' een maximin-strategie is of het mechanisme van d'Aspremont-Gérard-Varet, waarbij de 'truth' een gevolg is van het maximaliseren van het verwachte nut. In al deze gevallen echter is separabiliteit nodig. Dit is niet het geval bij het in par. 8.2 besproken Groves-Ledyard mechanisme.

\*\*) Vgl. voor de bespreking van dergelijke procedures: Milleron (1972), Tulkens (1978), Green & Laffont (1979) en McMillan (1979).

handelingsproces, een dynamische Bowen-stemprocedure, en een model van dynamische planning van Malinvaud (1971), waarin een centraal planningsorgaan via elkaar opvolgende prijsvektoren een evenwichts-situatie tracht te bereiken<sup>\*)</sup>. Deze serie van oplossingen ondervindt grote problemen ten aanzien van het überhaupt bereiken van de beoogde oplossing. Robuuster zijn dynamische procedures die zich richten op hoeveelheden als elementen van de communicatie-signalen van het planningsorgaan naar en van de individuen.

Bij deze laatste groep van dynamische procedures zijn vooral van belang de benaderingen van Malinvaud (1971) resp. Drèze & De la Vallée Poussin (1971). In beide gevallen gaat het om een dynamische planningsprocedure (in de literatuur naar de auteurs DMP-procedures genoemd).

Later hebben Green & Laffont (1979) hier nog een variant aan toegevoegd. De essentie van deze procedure bestaat in het continu aanbrengen van aanpassingen in het aanbod van de hoeveelheid van het kollektieve goed, zolang de som van de gerapporteerde individuele marginale substitutievoeten (ten opzichte van de private konsumptie) afwijkt van de marginale transformatievoet bij de voortbrenging ervan. Het aantrekkelijke van dergelijke DMP-procedures is, dat het de subjecten aanzet tot het korrekt openbaren van hun preferenties en dat er geen vooronderstelling van nutsseparabiliteit behoeft te worden gemaakt, terwijl toch een Pareto-optimale allocatie van kollektieve goederen wordt bereikt.

Toch vertonen de DMP-procedures ook zwakke kanten. In de eerste plaats is de uitvoerbaarheid bezwaarlijk. Dit geldt zowel de kostenkant als de inzichtelijkheid voor betrokkenen, en daarmee gaat dus een geringere acceptatie-kans gepaard.

In de tweede plaats treedt 'waarheidsgedrag' slechts op zolang het subjeet ervan uitgaat dat de andere individuen zich zodanig gedragen, dat hijzelf er steeds het minst gunstig afkomt (d.w.z. een minimax-strategie). Het is zeer de vraag of elk subjeet altijd zo'n extreme risico-mijder is. Het valt te bewijzen dat een meer 'konkurrerend'

\*) Opmerkelijk is dat ook Smith (1980) bij zijn experimenten met een 'auctioneer'-model sneller sub-optimale resultaten krijgt bij de prijskomponenten.

gedrag niet tot de gewenste eigenschappen voor de DMP-procedures leidt. In de derde plaats is voor het zuiver openbaren van de individuele voorkeuren nog nodig het bestaan van 'myopic'-gedrag, dat wil zeggen dat het individu op enig tijdstip slechts let op het heden en de toekomst buiten beschouwing laat. Men kan deze veronderstelling vergelijken met de afwezigheid van inkomenseffekten bij de vraagrevelatiemethoden.

In de vierde plaats ontstaan er problemen indien het aanpassingsproces een discontinu karakter gaat vertonen (hetgeen in een praktische toepassing uiteraard onvermijdelijk is!), omdat dan het tijdpad zelf direkt van invloed wordt op de loop van het proces. Vergelijk hierbij de analogie met de moderne onevenwichtigheidstheorie over de werkloosheid.

Op grond van deze vier bezwaren kan men vooralsnog de konklusie trekken, dat de DMP-procedures nog ongeschikt zijn voor een brede toepassing in de praktijk van de besluitvorming. Voor wat dit betreft scoren de vraagrevelatiemethoden hoger, mits men zich bij de toepassing beperkt tot een niet al te brede keuze-range.

Vervolgens nog enige aandacht voor de opvatting van Clarke (1980) met betrekking tot de uitwerking van zijn ideeën in de richting van de markt. Terecht is immers het non-participatie probleem gesignaleerd bij (alle) politieke besluitvormingsprocessen over bijvoorbeeld de voorziening met kollektieve goederen. Volgens Clarke zal het terugvallen op het werken met steekproeven resp. oplossingen via representatie dit probleem niet echt kunnen écarteren resp. aanzienlijke andere problemen met zich mee brengen. Daarom zoekt Clarke de verdere toepassing van de vraagrevelatiemethoden in de richting van de markt. Z.i. is het instituut markt in beginsel een goede informatieverschaffer. Men behoeft bovendien niet te zwaar te tillen aan de algemene kritiek die in het verleden is uitgebracht op de markt als allocatie-instrument<sup>\*)</sup>. Deze kritiek van de 'market-failure' theorie berust immers vooral op het

\*) In dit verband kan men noemen de kritiek van de 'market failure' theorie. Zie bijv. Bator (1958).

'publieke-goed' aspekt, hetgeen juist wordt opgevangen door de toepassing van de reuelatie-methoden. Clarke ziet mogelijkheden - maar ook enige problemen<sup>\*)</sup> - om tevens aan de aangebodzijde van de 'markt' van publieke goederen de reuelatie-methodiek toepasbaar te maken door middel van het met elkaar doen konkurreren van meerdere aanbieders - via een prijszettend centraal overheidsplan! - onder toepassing van het beginsel van de 'marginal cost pricing'.<sup>\*\*)</sup> In dit laatste geval heeft immers zelfs een monopolist geen reden om zich anders te gedragen, mits de verstrekte vraagzijde-informatie maar korrekst is. Op deze wijze wordt een efficiënte prijsdiscriminatie bereikt ten aanzien van de gebruikers van de publiekelijke gealloceerde goederen en diensten door tussenkomst van de centrale agent. Een selektieve uitsluiting van gebruikers resp. een aan voorwaarden gebonden toelating moet hierbij mogelijk zijn; echte 100% zuivere kollektieve goederen zijn echter in de werkelijkheid nogal zeldzaam! Zo denkt Clarke de Lindahl-evenwichtssituatie te kunnen benaderen.

Voor wat betreft de invalshoek van de inkomens(her)verdelingeffecten meent Clarke tenslotte dat een optimale situatie bereikt kan worden door het kombinieren van enerzijds een 'entitlement'-systeem, waarbij men naar deelgroep uiteenlopende rechten en plichten kan instellen, en anderzijds een soort van verzekeringssysteem op meer individuele basis. Op deze wijze acht Clarke het in de toekomst mogelijk om een sociaal verantwoorde versie van het marktstelsel te organiseren ter vermindering van zowel de a-sociale marktanarchie aan de ene zijde als uitermate bureaucratische systemen aan de andere zijde.

Hoe dit ook zij - het is in ieder geval een interessant idee voor de theorievorming betreffende de zogenaamde gemengde economische orde - langs deze weg plaatst Clarke een duidelijk vraagteken achter de opvatting van de 'conventional wisdom' dat men voor de allocatie van de kollektieve of publieke goederen en diensten de 'markt' per definitie

\*) Als problemen noemt Clarke (1980; pag. 20): a) het bestaan van echte kollektieve goederen, b) gebrek aan informatie bij aanbieders over eigen produktiekosten, c) suboptimaliteit bij dalende grenskosten, en d) het verschijnsel van coalitie-vorming.

\*\*\*) Ik herinner hier aan de ideeën van Van den Doel (1978).



geen zinvolle functie kan inruimen. In feite betekent dit een ondersteuning van het standpunt van de zogenaamde 'Property Rights School' in de discussie pro en contra de rol van de markt, met name voorzover het gaat om de private voorziening met publieke goederen<sup>\*)</sup>. Voorzover men vanuit het streven naar meer efficiëntie in de voorziening met publieke goederen en diensten het accent verschuift in de richting van het meer gebruik maken van individuele preferenties, ligt de introductie van vormen van 'markt-systemen' voor de hand. Een variant hierop vindt men in het 'auctioneer'-model van Smith (1979, 1980), waarbij biedprocessen worden gebruikt om een evenwichtssituatie te vinden<sup>\*\*)</sup>.

Men kan het voorgaande ook van een andere kant benaderen. Bekend zijn in de literatuur de zogenaamde onmogelijkheidstheorema's ('Impossibility Theorems') op grond waarvan men tot uitspraken kan komen, dat onder bepaalde - vrij algemene - vooronderstellingen het niet mogelijk is 'stelsels' (besluitvormingssystemen) te ontwerpen die tegelijkertijd voldoen aan gewenste eigenschappen zoals Pareto-optimaliteit en dergelijke.

Als voorbeelden noem ik het bekende Onmogelijkheidstheorema van Arrow, later gegeneraliseerd door Gibbard & Satterthwaite (Cf. Green & Laffont, 1980; p. 16). Dit theorema brengt tot uitdrukking dat er géén maatschappelijk keuzemechanisme kan bestaan dat èn non-dictatoriaal is, èn dat nimmer door individuen manipulatief kan worden aangevend. Een ander belangrijk voorbeeld is het Onmogelijkheidstheorema van Green & Laffont (1972) en Hurwicz (1975), volgens hetwelk er géén sociaal keuzemechanisme bestaat dat tegelijkertijd voldoet aan de gewenste eigenschappen zoals een dominant evenwicht, de Lindahl-Samuelson evenwichtskondities en afwezigheid van te verspillen bedragen, uitgaande van tamelijk algemene individuele nutsfuncties.

Dergelijke onmogelijkheidstheorema's duiden aan, dat het niet zo eenvoudig is om te komen tot optimale besluitvormingssystemen, nog afgezien van de feitelijke uitvoeringskosten ervan. Dit impliceert de volgende twee slotopmerkingen. In de eerste plaats betekent dit, dat

\*) Zie in dit verband het interessante artikel van Borcharding (1976).

\*\*) Uit de laboratorium-experimenten van Smith blijkt ondermeer dat niet alleen de neiging tot parasitair gedrag soms klein is, maar ook dat men in de praktijk niet gemakkelijk de theoretisch voor spelde optima bereikt!

men op zoek is naar bepaalde institutes, die het gedrag van individuen onder bepaalde omstandigheden aansporen op een zodanige wijze dat meer optimale systeem-resultaten mogen worden verwacht. Zoals Hurwicz in zijn Ely-lecture (1973) terecht opmerkte, betekent dit een verbreding van de traditionele theorie van de economische ordening. Het laatste woord is op dit gebied nog lang niet gesproken, maar wel is al duidelijk dat 'markt'-elementen een grotere rol zullen kunnen spelen dan de 'market-failure'-theoretici in de jaren vijftig en zestig hebben gedacht. In de tweede plaats is van belang een nader onderzoek naar de mate waarin resp. het aantal malen dat in de praktijk niet aan zulke theoretisch gewenste eigenschappen als Pareto-optimaliteit en dergelijke wordt voldaan. Immers, een keuze-mechanisme kan wellicht asymptotisch voldoen aan zulke eigenschappen, dan wel het aantal malen dat gemiddeld een sub-optimaal resultaat wordt bereikt kan verwaarloosbaar klein zijn. Steeds moet bedacht worden dat er geen enkel systeem zal bestaan in de praktijk, dat altijd voldoet aan alle gewenste eigenschappen en bovendien nog zonder kosten is. In dit verband gaat het meer om een satisfactie-streven, namelijk het behalen van een systeem dat redelijk tevreden stelt. Naast theoretische analyses vergt dit eveneens een praktisch, experimenteel onderzoek.

#### 10. Samenvatting

Dit researchmemorandum is gewijd aan een bespreking van de zogenaamde vraagrevelatie-methoden. In par. 2. werd eerst ingegaan op het begrip kollektief resp. publiek goed. Vervolgens werd in par. 3 stilgestaan bij de mogelijkheid en de eventuele rol van het parasitair handelen. Teneinde bepaalde problemen, die rijzen bij de allocatie van de publieke goederen en diensten wanneer zich parasitair gedrag voordoet en men toch rekening wil blijven houden met de individuele preferenties, op te lossen werden in par. 3 enkele mogelijke benaderingen aangeduid.

Ook de bezwaren van dergelijke oplossingswegen werden kort geformuleerd. Vervolgens werd in par. 4 aan de hand van twee voorbeelden een indruk gegeven van een relatief nieuwe benadering voor het probleem van het parasitair gedrag, namelijk het toepassen van vraagrevelatie-

methoden. Na deze twee illustraties - zowel het diskrete als het continue geval - werd de kern van de vraagrevelatie-benadering aangegeven. Het gaat daarbij om het verschaffen van een prikkel aan de subjecten om hun zuivere preferenties ook daadwerkelijk te openbaren. In par. 5 werd een moment stilgestaan bij de ontstaansgeschiedenis van deze nieuwe benadering, waarbij met name Vickrey, Groves en Clarke als 'uitvinders' konden worden genoemd. In par. 6 werd vervolgens ingegaan op enkele varianten binnen deze groep van vraagrevelatiemethoden, die men in de literatuur tegenwoordig wel samenvat als de Groves-mechanismen. Bovendien werd in par. 7 een formalisering van deze varianten gegeven.

In par. 8 werd uitvoerig aandacht besteed aan de op deze vraagrevelatiemethoden ingebrachte kritiek. Daarbij ging het zowel om de kritiek op de aangenomen vooronderstellingen achter de revelatiemethoden, als om kritiek op de geclaimde resultaten resp. praktische toepassings- en acceptatiebezwaren.

Vervolgens werden in par. 9 nog enkele alternatieve benaderingen - en de bezwaren daarvan - en mogelijke uitwerkingen gegeven.

Voor wat betreft de vraagrevelatiemethoden kan men konkluderend de volgende voorlopige balans opmaken.

Indien aan de vooronderstellingen is voldaan en uitgaande van een redelijke grote kans dat zich parasitair gedrag kan voordoen, is de toepassing van de vraagrevelatiemethoden zeer aantrekkelijk vanwege met name de prettige eigenschappen van de openbaring van de echte voorkeuren en het gebruik kunnen maken van de intensiteit der preferenties. Hier staat tegenover dat (a) niet alle keuze-problemen zich lenen voor een toepassing met dergelijke revelatiemethoden, (b) de vooronderstelling van nutsseparabiliteit nogal hachelijk is, althans het toepassingsbereik aanzienlijk beperkt, en (c) de acceptatie voorlopig moeilijker zal zijn dan die van de traditionele stemmethoden. Het bezwaar van coalitie-vorming resp. van non-Pareto-optimaliteit vanwege verspilling van middelen zullen betrekkelijk onbelangrijk zijn. Een ander ernstig probleem (voor alle methoden!) is de veelal geringe geneigdheid van het subject zich voldoende grondig te informeren. Een andere praktische faktor wordt gevormd door de eventuele kosten van uitvoering. In dit verband kan het werken met steekproeven of panels de problemen verminderen.

Hoewel het op basis van empirisch en experimenteel onderzoek niet duidelijk is in welke mate men dient te rekenen op het manifest zijn van parasitair gedrag resp. de mate van hardheid daarvan, lijkt het gewenst besluitvormingsmethoden te hebben die gewapend zijn tegen het eventueel optreden van dit verschijnsel. Op grond hiervan zijn de vraagrevelatie-methoden stellig van groot belang te achten. Een verder theoretisch en praktisch onderzoek is daarom gewenst. Tevens kunnen daarbij alternatieven - met name de meer dynamische procedures - worden betrokken. Van belang daarbij is de overweging, dat hiermee in nauw verband staat de theorie der economische instituties. Op deze manier wordt het instituut 'markt' op een nieuwe manier bestudeerd. Bij de uiteindelijke keuze van (een combinatie van) besluitvormingsmethoden dient men overigens te beseffen dat noch een absoluut tevredenstellende, noch een kostenloze methode voor handen zal blijken te zijn. Maar het beste mag niet de vijand blijven van het goede!

# Bibliografie

- Arrow, K.J., Social Choice and Individual Values, Wiley, New York, 1963.
- Bator, F.M., The Anatomy of Market Failure, Quarterly Journal of Economics, 72 (1958), pp. 351-379.
- Bennett, E. & Conn, D., The Group Incentive Properties of Mechanisms for the Provision of Public Goods, Public Choice 22 (1977, Suppl.) pp. 95-102.
- Bergstrom, T. & Goodman, R., Private Demands for Public Goods, American Economic Review, 63, (1973) pp. 280-296.
- Bohm, P., Estimating Demand for Public Goods: An Experiment, European Economic Review, 3 (1972) pp. 111-130.
- Bohm, P., Estimating Willingness to Pay: Why and How?, Scandinavian Journal of Economics, 81 (1979), pp. 142-153.
- Borcherding, T. & Deacon, R., The Demand for Services of Non-Federal Governments, American Economic Review, 62 (1975), pp. 891-901.
- Borcherding, T.E., Competition, Exclusion, and the Optimal Supply of Public Goods, The Journal of Law and Economics, 21 (1978), pp. 111-132.
- Bowen, H., The Interpretation of Voting in the Allocation of Economic Resources, Quarterly Journal of Economics, 58 (1943), pp. 27-48.
- Bradford, D.F. & Hildebrandt, G.C., Observable Public Goods Preferences, Journal of Public Economics, 8 (1977), pp. 111-131.
- Brookshire, D.S., Thayer, M.A., Schulze, W.D. & d'Arge, R.C., Valuing Public Goods: A Comparison of Survey and Hedonic Approaches, American Economic Review, 69 (1982), pp. 165-177.
- Brubaker, E.R., Free Ride, Free Revelation, or Golden Rule?, Journal of Law and Economics, 18 (1975), pp. 147-161.
- Clarke, E.H., Multipart Pricing of Public Goods, Public Choice, 11 (1971), pp. 17-33.
- Clarke, E.H., Some Aspects of the Demand Revealing Process, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 37-50.
- Clarke, E.H., Demand Revelation and the Provision of Public Goods, Ballinger, Cambridge (Mass.), 1980.
- Demsetz, H., The Exchange and Enforcement of Property Rights, Journal of Law and Economics, 7 (1964), pp. 11-26.

- Demsetz, H., The Private Production of Public Goods, Journal of Law and Economics, 13 (1970), pp. 293-306.
- Doel, J. van den, & Grondsma, T., Inkomensverdeling en Politieke Besluitvormingstheorie, Acta Politica, 14 (1979), pp. 433-478.
- Doel, J. van den, Demokratie en Welvaartstheorie, Samsom, Alphen a/d Rijn, 1978.
- Downs, A., The Economic Theory of Democracy, Harper, New York 1957.
- Drèze, J. & De la Vallée Poussin, D., A Tâtonnement Process for Public Goods, Review of Economic Studies, 38 (1971), pp. 133-150.
- Gibson, B.B., Estimating Demand Elasticities for Public Goods from Survey Data, American Economic Review, 67 (1980), pp. 1069-1076.
- Goedhart, C., Hoofdlijnen van de leer der openbare financiën, Stenfert Kroese, Leiden 1975.
- Goedhart, C., Hoe collectief is de collectieve sector?, Openbare Uitgaven, 9 (1977), pp. 2-19.
- Goldin, K.D., Equal Access vs. Selective Access: A Critique of Public Goods Theory, Public Choice, 29 (1977), pp. 53-71.
- Good, I.J., Justice in Voting by Demand Revelation, Public Choice, 29, (1977, Suppl.), pp. 65-70.
- Green, J. & Laffont, J.J., Characterization of Satisfactory Mechanisms for the Revelation of Preferences for Public Goods, Econometrica 45 (1976), pp. 427-438.
- Green, J. & Laffont, J.J., Imperfect Personal Information and the Demand-Revealing Process: A Sampling Approach, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 79-94.
- Green, J. & Laffont, J.J., Incentives in Public Decision-Making, Noordhollandse Uitgeversmaatschappij, Amsterdam 1979.
- Greenberg, J., Mackay, R. & Tideman, T.N., Some Limitations of the Groves-Ledyard Optimal Mechanism, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 129-138.
- Groves, T., Unpublished doctoral dissertation, University of California, Berkeley 1970.
- Groves, T., Incentives in Teams, Econometrica, 41 (1973), pp. 617-631.
- Groves, T., Information, Incentives and the Internalization of Production Externalities, in: S.A. Lin (ed.), Theory and Measurement of Economic Externalities, Academic Press, New York 1976, pp. 65-83.

- Groves, T. & Ledyard, J., Optimal Allocation of Public Goods: A Solution to the 'Free Rider' Problem, Econometrica, 45 (1977), pp. 783-809.
- Groves, T. & Ledyard, J., Some Limitations of Demand Revealing Processes, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 107-124 & 139-143.
- Groves, T. & Loeb, M., Incentives and Public Inputs, Journal of Public Economics, 4 (1975), pp. 211-226.
- Hoffman, R.F., A Note on the Demand for Public Goods, Canadian Journal of Economics, 2 (1969), pp. 125-131.
- Hori, H., Revealed Preference for Public Goods, American Economic Review, 65 (1975), pp. 978-991.
- Hurwicz, L., The Design of Mechanisms for Resource Allocation, American Economic Review, 63 (1973), pp. 1-30.
- Hurwicz, L., On the Existence of Allocation Systems Whose Manipulative Nash Equilibria are Pareto-Optimal, paper 3rd World Congress of the Econometric Society, Toronto 1975.
- Johansen, L., Public Economics, Noordhollandse Uitgeversmaatschappij, Amsterdam 1965.
- Johansen, L., The Theory of Public Goods: Misplaced Emphasis?, Journal of Public Economics, 7 (1977), pp. 147-152.
- Kunz, M., Experimental Approach to the Determination of the Demand for Public Goods, Journal of Public Economics, 3 (1974), pp. 329-348 & 431-432.
- Lerner, A., The Economics of Control, MacMillan, New York 1944.
- Lindahl, E., Die Gerechtigkeit der Besteuerung, Lund 1919.
- Loeb, M., Alternative Versions of the Demand Revealing Process, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 15-26.
- Malinvaud, E., A Planning Approach to the Public Good Problem, Swedish Journal of Economics, 73 (1971), pp. 96-112.
- Margolis, H., A Thought Experiment on Demand-Revealing Mechanisms, Public Choice, 34 (1982), pp. 87-91.
- McMillan, J., The Free-Rider Problem: A Survey, The Economic Record, 55 (1979), pp. 95-107.
- Milleron, J.C., Theory of Value with Public Goods: A Survey Article, Journal of Economic Theory, 5 (1972), pp. 419-477.
- Musgrave, R.A. & Musgrave, P.B., Public Finance in Theory and Practice, McGraw-Hill, Tokyo 1973.

- Newbery, D., Experimental Approach to the Determination of the Demand for Public Goods: A Comment, Journal of Public Economics, 3, (1974), pp. 425-429.
- Noam, E., Demand Functions and the Valuation of Public Goods, Kyklos, 35 (1982), pp. 271-280.
- Olson, M., The Logic of Collective Action, Harvard University Press, Cambridge (Mass.) 1965.
- Olson, M., The Rise and Decline of Nations, Yale University Press, New Haven 1982.
- Riker, W.H., Is 'a New and Superior Process' Really Superior?, Journal of Political Economy, 87 (1979), pp. 875-890.
- Roberts, J., The Incentives for Correct Revelation of Preferences and the Number of Consumers, in: A. Sandmo (ed.), Essays in Public Economics, Lexington Books, Lexington 1978.
- Roberts, J. & Postlewaite, A., The Incentives for Price-Taking Behavior in Large Exchange Economies, Econometrica, 44 (1976), pp. 115-128.
- Ronen, J. & McKinney, G., Transfer Pricing for Divisional Autonomy, Journal of Accounting Research, 8 (1970), pp. 99-112.
- Samuelson, P. The Pure Theory of Public Expenditure, The Review of Economics and Statistics, 36 (1954), pp. 387-389.
- Samuelson, P., Pure Theory of Public Expenditure and Taxation, in: J. Margolis & H. Guitton (eds.), Public Economics, St. Martin's Press, New York 1969, pp. 98-123.
- Smith, V., Incentive Compatible Experimental Processes for the Provision of Public Goods, mimeo, University of Arizona, 1976.
- Smith, V. (ed.), Research in Experimental Economics, JAI Press, Greenwich (USA), 1979.
- Smith, V., Experiments With a Decentralized Mechanism for Public Good Decisions, American Economic Review, 70 (1980), pp. 584-599.
- Steuers, Th.A., De Kwartaire Sector, in: P.J. Eijgelshoven & L.J. van Gemerden, (eds.), Inkomensverdeling en Openbare Financiën, opstellen voor Jan Pen, Spectrum, Utrecht 1981, pp. 258-287.
- Talley, W.K., Indifference and Demand Revealing Processes, Public Finance 34, (1979), pp. 434-441.
- Tideman, T.N., The Efficient Provision of Public Goods, in: S. Mushkin (ed.), Public Prices for Public Products, The Urban Institute, Washington 1972.
- Tideman, T.N., Ethical Foundations of the Demand-Revealing Process, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 71-78.



- Tideman, T.N., Some Limitations of the Demand-Revealing Process: Comment, Public Choice, 29 (1977), pp. 125-128.
- Tideman, T.N. & Tullock, G., A New and Superior Process for Making Social Choices, Journal of Political Economy, 84 (1976), pp. 1145-60.
- Tideman, T.N. & Tullock, G., Coalitions under Demand Revealing, Public Choice, 36 (1981), pp. 323-328.
- Tulkens, H., Dynamic Processes for Public Goods, Journal of Public Economics, 9 (1978), pp. 163-201.
- Tullock, G., Practical Problems and Practical Solutions, Public Choice 29 (1977, Suppl.), pp. 27-36.
- Tullock, G. The Demand-Revealing Process as a Welfare Indicator, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 51-63.
- Tullock, G., The Demand-Revealing Process, Coalitions and Public Goods, Public Choice, 29 (1977, Suppl.), pp. 103-105.
- Tullock, G., Demand-Revealing, Groves-Ledyard and the Seventh Order of Smalls, in: K.W. Roskamp (ed.), Public Choice and Public Finance, Cujas, Parijs 1980, pp. 69-76.
- Tullock, G., More Thought about Demand Revealing, Public Choice, 34 (1982), pp. 167-170.
- Vermaat, A.J., De Clarke-methode als democratiseringsprocedure, Beleid & Maatschappij, 6 (1979), pp. 218-226.
- Vickrey, W., Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders, Journal of Finance, 16 (1961), pp. 8-37.
- Wicksell, J.G.K., Finanztheoretische Untersuchungen, Jena 1896.
- Wolfson, D.J., Continuïteitsvoorwaarden voor de verzorgingsstaat, in: Overlevingskansen van de Verzorgingsstaat, Preadviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Stenfert Kroese, Leiden 1981, pp. 1-37.